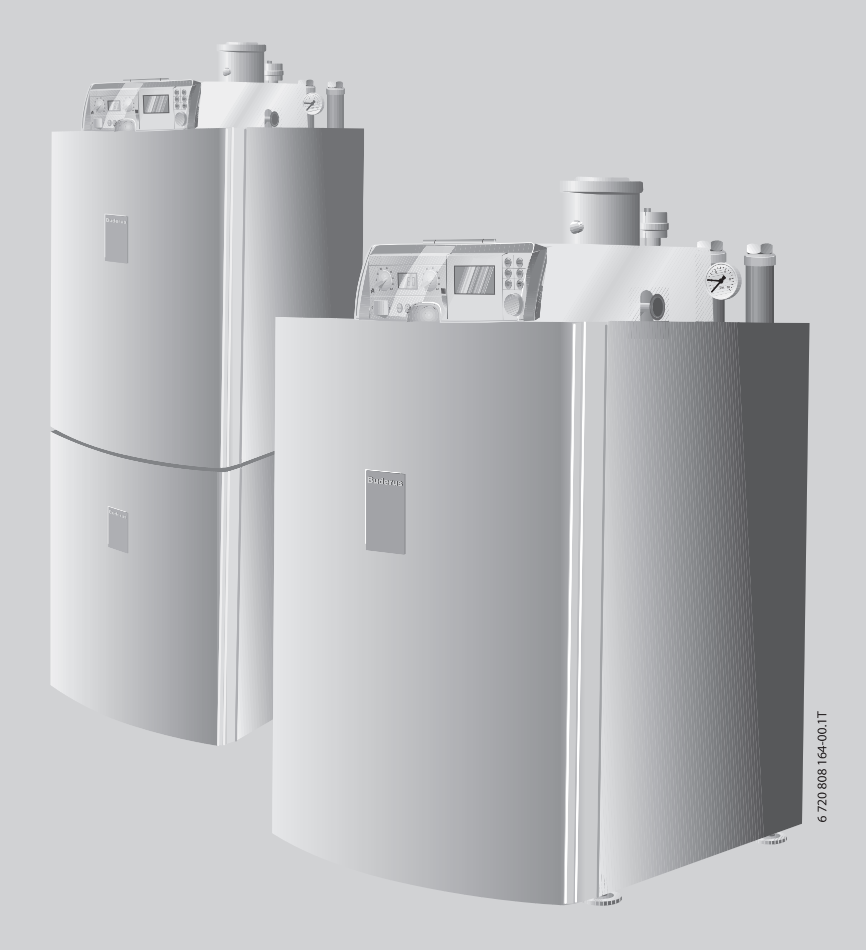
Öl-Brennwertkessel



Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Logano plus

SB105

6 720 808 164 (2013/05) DE/AT/CH

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Seite 39).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Gefahr durch Vergiftung. Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen

- ▶ Darauf achten, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- ▶ Wenn der Mangel nicht unverzüglich behoben wird, Heizkessel nicht betreiben.
- ▶ Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hinweisen.

Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel

- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird:
  Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen. Es genügt nicht, die Bedieneinheit auszuschalten.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizkessels verwenden oder lagern.

Gefahr durch Nichtbeachten der eigenen Sicherheit in Notfällen z. B. bei einem Brand

- ▶ Sich niemals selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

Verbrühungsgefahr

- ▶ Heizkessel vor Inspektion und Wartung abkühlen lassen. In der Heizungsanlage können Temperaturen > 60 °C entstehen.

Aufstellung, Umbau:

Vorsicht Anlagenschaden

- ▶ Bei **raumluftabhängiger Betriebsweise** Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.
- ▶ Wenn der Mängel nicht unverzüglich behoben werden, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- ▶ Warmwasserspeicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser einsetzen.
- ▶ **Sicherheitsventile keinesfalls verschließen**
  Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Warmwasserspeichers austreten.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.

Arbeiten am Heizkessel

- ▶ Installations-, Inbetriebnahme-, Inspektions- und eventuelle Reparaturarbeiten nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb durchführen lassen. Dabei Vorschriften beachten (→ Kapitel 3, Seite 12).

Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden über die Wirkungsweise des Heizkessels informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Kunden auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch zugelassene Fachbetriebe erfolgen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur verwenden, wenn sie für diese Anwendung bestimmt sind.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Installations- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Öl-Brennwertkessels.

Diese Installations- und Wartungsanleitung richten sich an den Fachmann, der aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen hat.

Für den Heizkessel sind folgende Dokumente erhältlich:

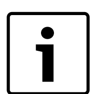
- Bedienungsanleitung
- Installations- und Wartungsanleitung

Die oben genannten Dokumente sind auch über Buderus im Internet verfügbar.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge zu den oben genannten Dokumenten haben oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Adressangaben und Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments.

2.2 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität ist mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.



Die Angaben auf dem Typschild des Heizkessels beachten.

Die erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BlmSchV vom 26.1.2010) fordert in § 6, dass der Stickstoffoxid-Gehalt des Abgases ermittelt werden muss. Für diese Anlage beträgt der Stickstoffoxid-Gehalt 60 mg/kWh.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Betriebsbedingungen

Den Heizkessel nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Installations- und Wartungsanleitung einsetzen.

Den Heizkessel ausschließlich für die Erwärmung von Heizwasser für Heizsysteme und/oder zur indirekten Erwärmung von Trinkwasser verwenden, z. B. in Warmwasserspeichern. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Der vollautomatisch arbeitende Brenner entspricht den Anforderungen der EN 230 und EN 267.

Jeder Brenner ist werkseitig warm geprüft und auf die Kessel-Nennleistung voreingestellt. Bei der ersten Inbetriebnahme sind lediglich die Brennereinstellungen zu prüfen und gegebenenfalls nachzustellen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

▶ Angaben auf dem Typschild und Technische Daten beachten (→ Kapitel 2.8, Seite 9).

Betriebsbedingungen in Verbindung mit Regelgeräten für gleitende Kesselwassertemperaturen				
Kesselwasservolumen	Mindestkesselwassertemperatur	Betriebsunterbrechung (Totalabschaltung des Kessels)	Heizkreisregelung mit Heizungsmischer[1)]	Mindestrücklauftemperatur
Keine Forderung				

Tab. 2 Betriebsbedingungen

1) Heizkreisregelung mit Heizungsmischer verbessert das Regelverhalten; besonders empfehlenswert bei Anlagen mit mehreren Heizkreisen

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizkessels werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie Öl- und Wasserinstallation benötigt.

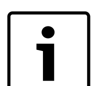
Darüber hinaus ist eine Sackkarre mit Spanngurt für den Transport zweckmäßig.

2.5 Lieferumfang

Bauteil	St.	Verpackung
Heizkessel • Mit montierter Bedieneinheit • Mit Kondensatablauf-Set • Mit Stellfüßen	1	Karton auf Palette
• Technische Dokumente	1	Folienverpackung[1)]

Tab. 3 Lieferumfang

1) liegt separat bei



Die Komponenten für die außentemperaturgeführte Regelung werden in separaten Verpackungseinheiten geliefert.
Die Stellfüße gehören zum Lieferumfang.

2.6 Produktbeschreibung

Der Heizkessel wird werkseitig mit Brenner und verschiedenen Zusatzkomponenten montiert.

Der Heizkessel kann optional auf dem Warmwasserspeicher montiert werden (→ Bild 1, Seite 6, rechts). Die T-Varianten sind mit einem Warmwasserspeicher ausgestattet.

Zur besseren Lesbarkeit und Übersichtlichkeit werden Kurzbezeichnungen für die Liefervarianten des Öl-Kompakt-Heizkessels Logano plus SB105(T)−19 und des Öl-Kompakt-Heizkessels Logano plus SB105(T)−27 eingeführt (→ Tabelle 4). Bei Unterschieden zwischen den Liefervarianten werden diese ausdrücklich genannt.
Der Warmwasserspeicher Logalux S135 wird als Warmwasserspeicher bezeichnet.

▶ Installations- und Wartungsanleitung des Warmwasserspeichers beachten.

In diesem Dokument wird Zubehör genannt, das für die Installation des Heizkessels verwendet werden kann.

▶ Installationsanleitungen des Zubehörs beachten.

2.6.1 Erklärung der Kurzbezeichnung der Liefervarianten

Liefervarianten	Beschreibung	Kurz-bezeichnung	Kurz-bezeichnung
Logano plus SB105−19	Heizkessel	Logano SB105[1)]	Logano SB105(T)[2)]
Logano plus SB105−27	Heizkessel		
Logano plus SB105T−19	Wärmezentrale	Logano SB105T[3)]	
Logano plus SB105T−27	Wärmezentrale		

Tab. 4 Kurzbezeichnung der Liefervarianten

1) Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text nur die Heizkessel ohne integrierten Warmwasserspeicher beschrieben werden.
2) Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text alle Liefervarianten beschrieben werden.
3) Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text nur die Wärmezentralen mit integriertem Warmwasserspeicher beschrieben werden.

2.6.2 Hauptbestandteile des Heizkessels

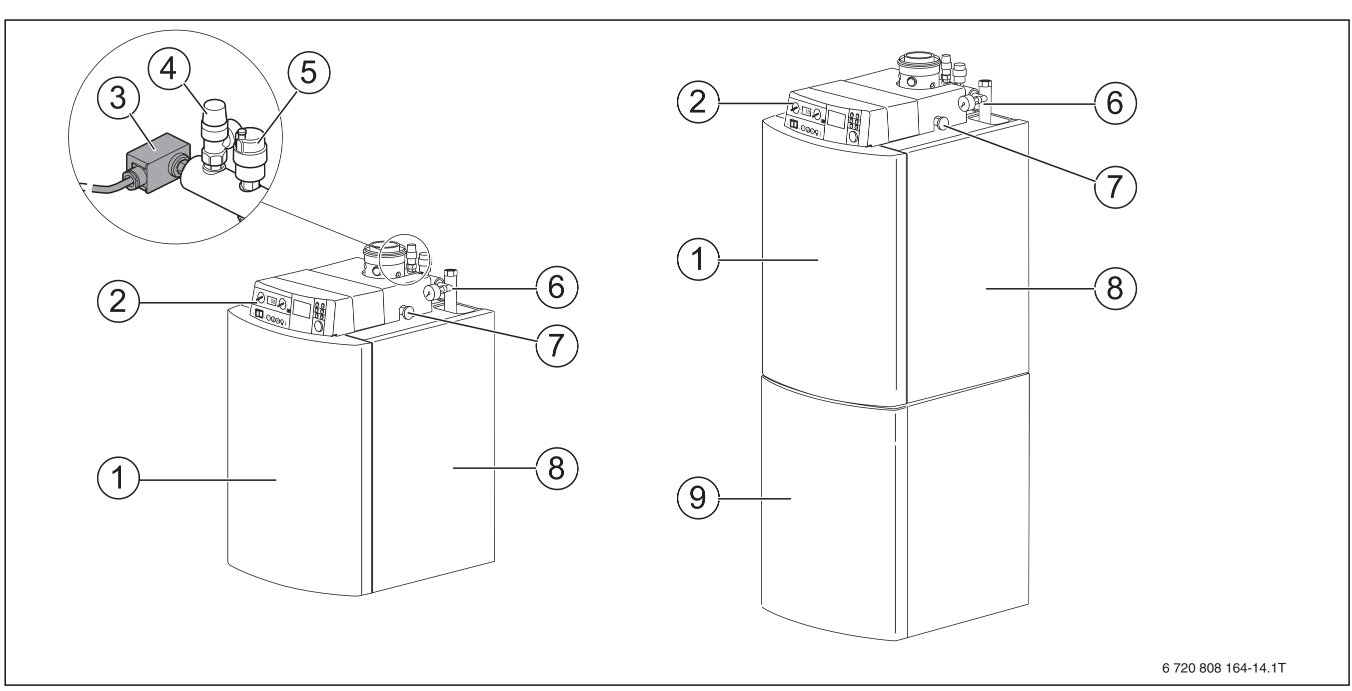


Bild 1 Heizkessel (links Heizkessel, rechts Heizkessel mit Warmwasserspeicher)

[1] Verkleidungsvorderwand
[2] Regelgerät
[3] Druckschalter (Minimaldruckwächter)
[4] Sicherheitsventil
[5] Automatischer Entlüfter
[6] Manometer
[7] Öl-Absperrhahn
[8] Verkleidung
[9] Warmwasserspeicher (optional erhältlich)

- Kesselblock aus Stahl mit Wärmeschutz und Ölbrenner (→ Kapitel 2.6.3, Seite 7)
  Alle heizgasberührten Oberflächen sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl. Der Kesselblock überträgt die vom Ölbrenner erzeugte Wärme an das Heizwasser.
- Verkleidung [8] und Verkleidungsvorderwand [1]
  Die Verkleidung und die Verkleidungsvorderwand verringern den Energieverlust.
- Regelgerät [2]
  Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels. Nähere Informationen zur Bedienung finden Sie in Kapitel 6 ab Seite 28.

2.6.3 Hauptbestandteile des Ölbrenners

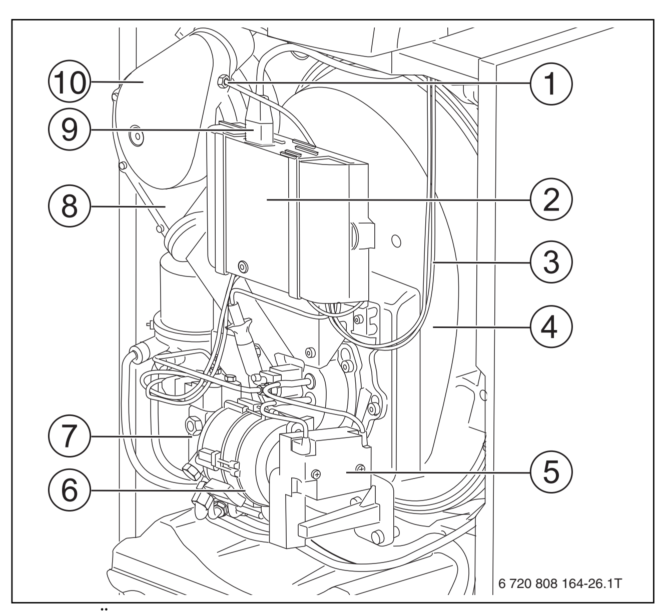


Bild 2 Ölbrenner

[1] Zuluft-Temperaturfühler
[2] Digitaler Feuerungsautomat
(übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung des Ölbrenners und die Sicherheitsfunktionen des Heizkessels)
[3] BUS-Leitung und Fühlerleitungen (für die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Feuerungsautomaten und Fühlerleitungen zum Heizungsvorlauf und Abgastemperaturfühler)
[4] Feuerraumtür
[5] Zündtrafo
[6] Ölpumpenmotor
[7] Zweistufige Ölpumpe mit Magnetventil und Öl-Anschlussschläuchen
[8] Brennergebläse
[9] Netzstecker (für die Stromversorgung des Feuerungsautomaten)
[10] Verbrennungsluftanschluss

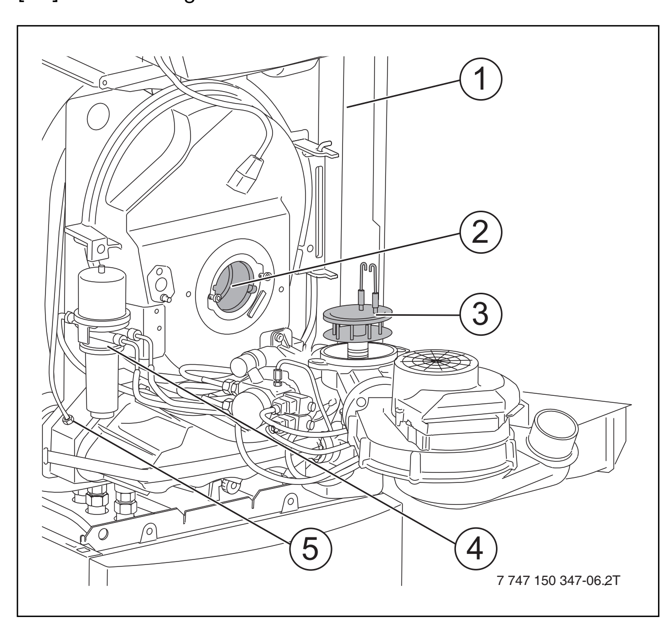


Bild 3 Ölbrenner in Serviceposition

[1] Wärmeschutz
[2] Brennerrohr
[3] Mischsystem
[4] Ölfilter mit Entlüfter
[5] Abgastemperaturfühler

2.7 Anschlüsse und Abmessungen

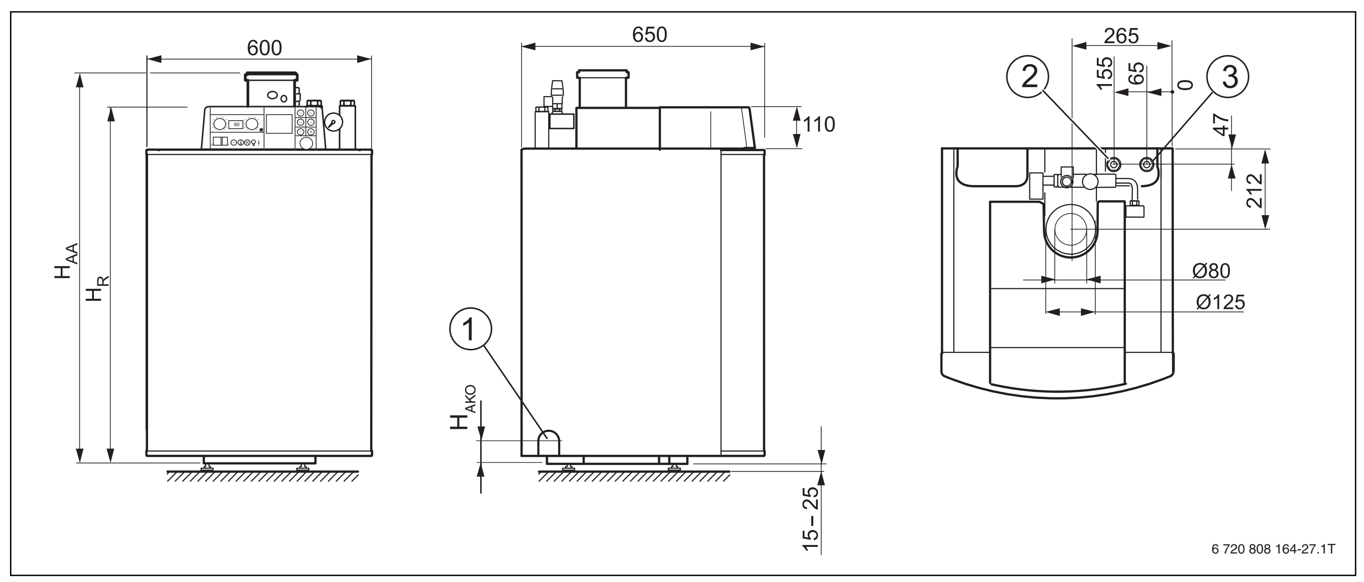


Bild 4 Anschlüsse und Abmessungen des Heizkessels (Maße in mm)

H_{AA} Höhe Abgasanschluss
H_R Höhe Bedieneinheit

[1] Austritt Kondensat
[2] Heizungsrücklauf G1 1) mit T-Stück für Ausdehnungsgefäß G¾ (Außengewinde flachdichtend)
[3] Heizungsvorlauf G1 1)

Die Maße H_{AA}, H_R und H_{AKO} finden Sie in Tabelle 5 auf Seite 9.

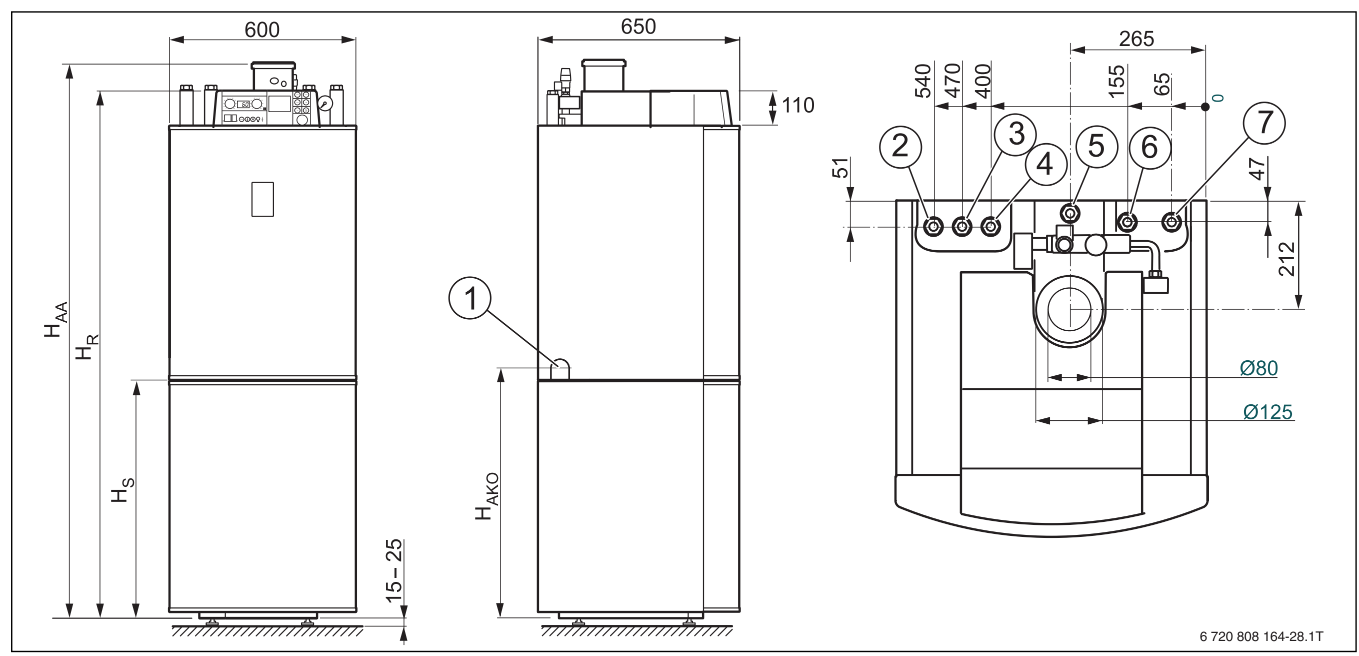


Bild 5 Anschlüsse und Abmessungen des Heizkessels mit optional eingebautem Warmwasserspeicher (Maße in mm)

H_{AA} Höhe Abgasanschluss
H_R Höhe Bedieneinheit
H_S Höhe Warmwasserspeicher
H_{AKO} Höhe Austritt Kondensat

[1] Austritt Kondensat
[2] Warmwasseraustritt G¾ 1)
[3] Kaltwassereintritt G¾ 1)
[4] Eintritt Zirkulation G¾ 1)
[5] Anschluss für Ausdehnungsgefäß G¾ (Außengewinde flachdichtend)
[6] Heizungsrücklauf G1 1)
[7] Heizungsvorlauf G1 1)

Die Maße H_{AA}, H_R, H_S und H_{AKO} finden Sie in Tabelle 5 auf Seite 9.

1) Innengewinde Überwurfmutter

2.8 Technische Daten

2.8.1 Abmessungen und Gewichte

		19 kW/27 kW
Kesselgesamtlänge	mm	650
Kesselblocklänge	mm	450
Kesselblockbreite	mm	344
Einbringung Breite des Heizkessels	mm	600
Höhe Abgasanschluss H_{AA}		
Für Heizkessel	mm	1048
Für Heizkessel mit Kesselunterbau 110 mm	mm	1158
Für Heizkessel mit Kesselunterbau 300 mm	mm	1348
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	1795
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	1905
Höhe Bedieneinheit H_R		
Für Heizkessel	mm	948
Für Heizkessel mit Kesselunterbau 110 mm	mm	1058
Für Heizkessel mit Kesselunterbau 300 mm	mm	1248
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	1701
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	1811
Maximale Höhe Kondensataustritt H_{AKO}		
Für Heizkessel	mm	35
Für Heizkessel mit Kesselunterbau 300 mm	mm	335
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	873
Für Heizkessel mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	983
Höhe Warmwasserspeicher 135 l H_S	mm	838
Höhe Warmwasserspeicher 160 l H_S	mm	948
Mindesthöhe des Aufstellraums mit Warmwasserspeicher 135 l	mm	2060
Mindesthöhe des Aufstellraums mit Warmwasserspeicher 160 l	mm	2170
Abstand der Stellfüße	mm	358
Feuerraumlänge	mm	268
Feuerraumdurchmesser	mm	253
Brennertürtiefe	mm	66
Gewicht netto	kg	125
Gewicht netto mit Warmwasserspeicher 135 l	kg	230
Gewicht netto mit Warmwasserspeicher 160 l	kg	240

Tab. 5 Abmessungen und Gewichte

2.8.2 Technische Daten, Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten

Kesselgröße		19 kW	27 kW
Nennwärmeleistung erste Stufe	kW	11	19
Nennwärmeleistung zweite Stufe	kW	19	27
Feuerungswärmeleistung erste Stufe	kW	11	19
Feuerungswärmeleistung zweite Stufe	kW	19	27
Kesselwasserinhalt	l	51,5	48,3
Warmwasserspeicherinhalt 135 l	l	135	135
Warmwasserspeicherinhalt 160 l	l	160	160
Heizwasserinhalt Warmwasserspeicher 135 l	l	6,96	6,96
Heizwasserinhalt Warmwasserspeicher 160 l	l	9	9
Abgastemperatur[1] erste/zweite Stufe 75/60	°C	58/62	67/71
Abgastemperatur[1] erste/zweite Stufe 50/30	°C	36/39	38/41
Abgasmassestrom	kg/s	0,008	0,0011
Verfügbarer Förderdruck	Pa	30	30
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	0,4	0,4
Wasserseitiger Widerstand (ΔT bei 10 K)	mbar	45	91
Maximal zulässige Vorlauftemperatur (STB)	°C	100	100
Maximal zulässiger Betriebsdruck (Heizkessel)	bar	3	3
Maximal zulässiger Betriebsdruck (Warmwasserspeicher)	bar	10	10
Zeitkonstante Temperaturregler	s	<1	<1
Zeitkonstante von Temperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	s	<1,2	<1,2
Leistungskennzahl	NL	1,5	1,5
Stromart		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP X0D	230 VAC, 50 Hz, 10 A IP X0D
DIN-Registrier-Nr. des Warmwasserspeichers		0191/2000-13MC	0191/2000-13MC
CE-Kennzeichnung		CE-0085BS0249	CE-0085BS0249

Tab. 6 Technische Daten, Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten

1) Abgastemperatur nach EN303. Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

2.8.3 Brennstoffe



HINWEIS: Anlagenschaden durch schwefelhaltiges Heizöl!

- ▶ Restmenge von maximal 1000 l Heizöl EL (Standard) und Mischöle (S-Gehalt < 50 mg/kg) verbrauchen.

Land	Brennstoffe	Bemerkung
Deutschland	• Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51 603-1 (S < 50 ppm) • Heizöl HEL A Bio 10 nach DIN V 51603-6 mit Papierfilter 5 – 20 my	Der Heizkessel kann nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden.
Österreich	Heizöl EL schwefelarm (S < 50 ppm)	Der Heizkessel kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15 a B-VG hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt.
Schweiz	Ökoheizöl schwefelarm (S < 50 ppm)	Der Heizkessel kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die in der Tabelle „Technische Daten“ angegebenen Leistungen sind Nennleistungen. Im praktischen Betrieb werden einige Werte im Hinblick auf die Einhaltung der LRV-Vorschriften innerhalb des angegebenen Leistungsbereichs teilweise unterschritten. Der Heizkessel wurde nach den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und zugelassen. Die Abgassysteme sind durch VKF geprüft.

Tab. 7 Länderspezifische Brennstoffe und Bemerkungen

2.8.4 Brennermischsystem

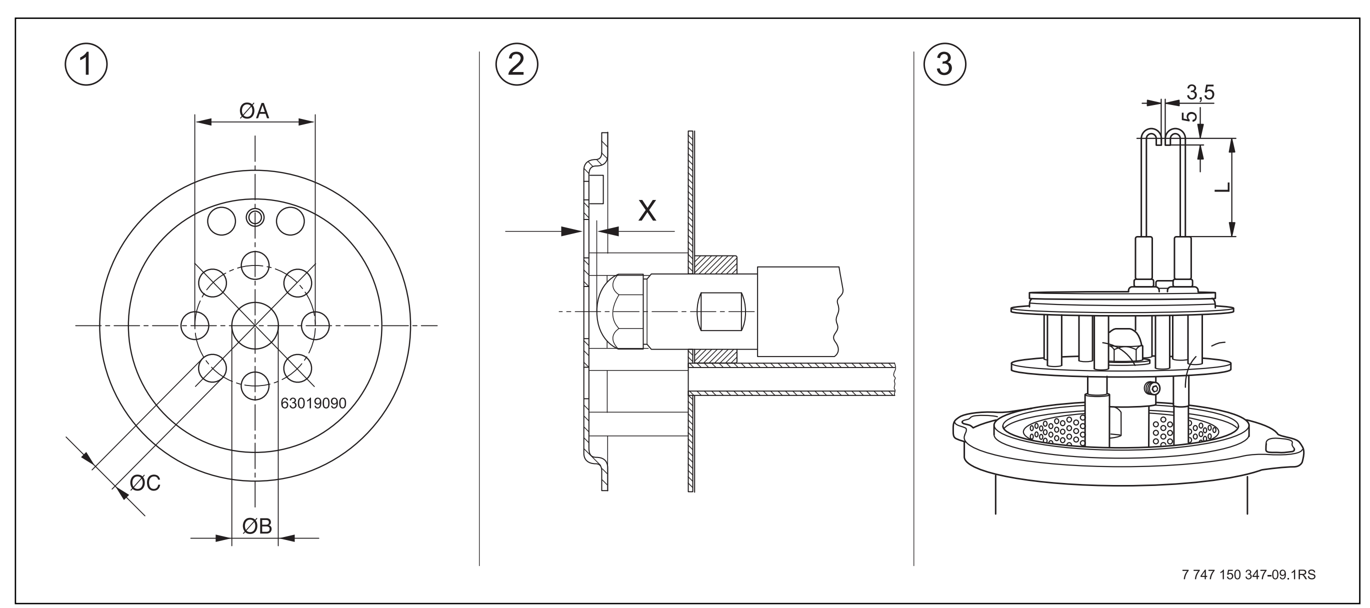


Bild 6 Brennermischsystem und Zündelektrode

[1] Brennermischsystem, Ø A, B, C
[2] Brennermischsystem, Maß X
[3] Zündelektrode, Maß L

Brennertyp	Mischsystem					Zündelektrode
	Material-Nr.	**Ø A [mm]**	**Ø B [mm]**	**Ø C [mm]**	**X [mm]**	**L [mm]**
BZ1.0 - 19	7 747 013 551	25,0	12,0	5,0	1,5	25
BZ1.0 - 27	7 747 013 553	27,5	12,1	5,8	2,0	50

Tab. 8 Technische Daten Brennertypen, Mischsystem und Zündelektrode

2.8.5 Brennerrohre

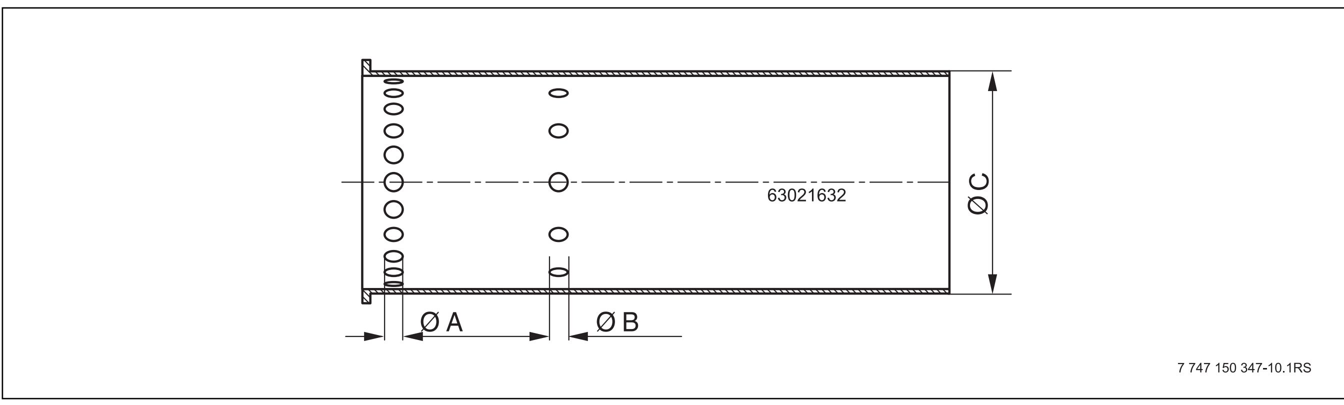


Bild 7 Brennerrohre

Brennertyp	Material-Nr.	Brennerrohre	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]
BZ1.0 - 19	6303 3889	D69/L214	24 x 2,5	12 x 2	69
BZ1.0 - 27	6302 0754	D83/L214/3, 0/2,5	12 x 3	6 x 2,5	83

Tab. 9 Technische Daten Brennerrohre

2.8.6 Einstellwerte und Düsenbestückung

		19 kW	27 kW
Brennertyp		BZ1.0 - 19	BZ1.0 - 27
Kessel-Nennleistung erste/zweite Stufe	kW	11/19	19/27
Brennerleistung erste/zweite Stufe	kW	11,0/19,0	19,0/27,0
Düsentyp[1)]		Danfoss 0,35 gph 80° HR	Danfoss 0,45 gph 60° HFD
Öldruck erste Stufe	bar	6,0...8,0	8,0...12,0
Öldruck zweite Stufe	bar	15,0...20,0	16,0...22,0
Öldurchsatz erste/zweite Stufe	kg/h	0,9/1,6	1,6/2,3
Statischer Druck Brennergebläse erste Stufe	mbar	4,5...6,5	7,5...10,5
Statischer Druck Brennergebläse zweite Stufe	mbar	12,0...16,5	15,0...19,0
CO_2 - Wert	%	13,3...13,8	13,3...13,8
CO-Wert	ppm	< 50	< 50
Flammenfühlerstrom	µA	> 50	> 50

Tab. 10 Einstellwerte und Düsenbestückung

1) Wir empfehlen, ausschließlich die hier angegebenen Düsentypen zu verwenden.



Alle Angaben beziehen sich auf eine Ansauglufttemperatur von 20 °C und eine Aufstellungshöhe von 0...500 m über Meereshöhe.

3 Vorschriften

3.1 Normen und Richtlinien

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten:

- Örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- Örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses
- Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung
- Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage
- Installationsanleitung für Ersteller von Heizungsanlagen
- Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigung des Trinkwassers, z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen
  Für Europa: EN 1717

Der Heizkessel entspricht in seiner Konstruktion und in seinem Betriebsverhalten folgenden Anforderungen:

- Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

- ▶ Darauf achten, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.
- ▶ Vor Montagebeginn den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister und die Abwasserbehörde informieren.

3.3 Aufstellraum



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!
- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.



GEFAHR: Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!
- ▶ Keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Heizkessels lagern.



HINWEIS: Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft der Umgebung des Heizkessels!
- ▶ Heizkessel niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe (Dung) sein.
- ▶ Heizkessel niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder die dort gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten. In diesem Fall immer eine raumluftunabhängige Betriebsweise mit einem separaten, hermetisch abgeriegelten Aufstellraum wählen, der mit Frischluftzufuhr versehen ist.

3.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Den Heizkessel nur mit dem speziell für diesen Kesseltyp konzipierten und zugelassenen Verbrennungsluft-Abgassystem betreiben.
Wenn der Heizkessel raumluftabhängig betrieben wird, muss der Aufstellraum mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein. Keine Gegenstände vor diese Öffnungen stellen.
Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

3.5 Wasserbeschaffenheit (Füll- und Ergänzungswasser)

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Heizkessel und Beschädigungen des Wärmetauschers oder der Warmwasserversorgung führen, z. B. durch Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung.
Um den Heizkessel über die gesamte Lebensdauer vor Kalkschäden zu schützen und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, auf Folgendes achten:

- Brunnen- und Grundwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.
- Gesamtmenge an Härtebildnern im Füll- und Ergänzungswasser des Heizkreislaufs begrenzen.

Zur Überprüfung der zugelassenen Wassermengen in Abhängigkeit der Füllwasserbeschaffenheit:

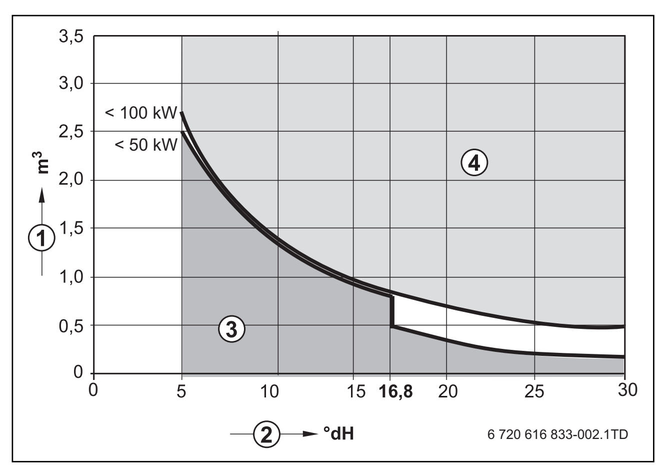


Bild 8 Anforderungen an Kessel-Füllwasser für Einzelkessel bis 100 kW

[1] Wasservolumen über die gesamte Lebensdauer des Heizkessels (in m^3)
[2] Wasserhärte (in °dH)
[3] Unbehandeltes Wasser
[4] Oberhalb der Grenzkurve sind Maßnahmen erforderlich. Systemtrennung direkt unter dem Heizkessel mithilfe eines Wärmetauschers vorsehen. Wenn dies nicht möglich ist, beim Hersteller nach freigegebenen Maßnahmen erkundigen. Ebenso bei Kaskadenanlagen.

- Wenn die tatsächlich benötigte Füllwassermenge größer ist als das Wasservolumen über die Lebensdauer, ist eine Wasserbehandlung erforderlich. Dabei nur durch den Hersteller freigegebene Chemikalien, Wasseraufbereitungsmittel oder Ähnliches einsetzen.
- Freigegebene Maßnahmen zur Wasserbehandlung beim Hersteller erfragen.
- Wasser nicht mit chemischen Zusatzstoffen oder Frostschutzmitteln behandeln, z. B. mit Mitteln, die den pH-Wert erhöhen oder senken.
- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.

3.6 Qualität der Rohrleitungen

Bei Verwendung von Kunststoffleitungen in der Heizungsanlage, z. B. für Fußbodenheizungen, müssen diese Kunststoffleitungen sauerstoffdicht sein gemäß DIN 4726/4729. Wenn die Kunststoffleitungen diese Normen nicht erfüllen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.



HINWEIS: Kesselschaden durch Korrosion!
- ▶ Heizkessel nicht für Schwerkraftanlagen verwenden.
- ▶ Heizkessel nicht für eine offene Heizungsanlage verwenden.

3.7 Frostschutz



HINWEIS: Kesselschaden durch Überhitzung!
- ▶ Der Heizkessel ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet. Dies bedeutet, dass kein separater Frostschutz angebracht werden darf.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Einfrieren!
Der Heizkessel ist mit einem integrierten Frostschutz ausgestattet.
- ▶ Keinen separaten Frostschutz anbringen.

3.8 Inspektion/Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- Um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam zu betreiben
- Um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen
- Um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten

Wartungsintervall



HINWEIS: Anlagenschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung!
- ▶ Einmal jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf reinigen.
- ▶ Wartung bei Bedarf durchführen.
- ▶ Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden, auftretende Mängel sofort beheben.

3.9 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen sind zum Zeitpunkt der Installation gültig und müssen erfüllt werden.

4 Transport



HINWEIS: Beschädigung durch Stoßwirkung!
- Stoßempfindliche Bauteile schützen.
- Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen beachten.



WARNUNG: Verletzungsgefahr durch unsachgemäß gesicherten Heizkessel!
- Für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel verwenden (z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren).
- Heizkessel beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern.

- Verpackten Heizkessel auf eine Sackkarre setzen, gegebenenfalls mit einem Spanngurt [1] sichern und zum Aufstellort transportieren.
- Spanngurt entfernen.
- Verpackungsmaterial des Heizkessels entfernen und umweltgerecht entsorgen.



Eine Sackkarre erleichtert die Montagearbeiten an der Unterseite des Heizkessels, z. B. die Montage der Stellfüße (→ Kapitel 5.2.1, Seite 16).



Bild 9 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt



HINWEIS: Kesselschaden durch Verschmutzung!
Wenn der Heizkessel nach dem Auspacken noch nicht in Betrieb genommen wird:
- Anschlüsse des Heizkessels vor Verschmutzung schützen: Alle Schutzkappen auf den Anschlüssen belassen.
- Abgasstutzen an der Oberseite des Heizkessels mit Plastikfolie abdecken.

4.1 Lieferumfang prüfen

Der Heizkessel wird fertig montiert ab Werk geliefert.
- Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.

Zu dem Heizkessel ist vielfältiges Zubehör erhältlich.
- Aus dem Katalog die genauen Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen.

4.2 Heizkessel transportieren

Um den Heizkessel heben und tragen zu können, zuerst die Verkleidungsvorderwand und die Seitenwände abnehmen.
- Sicherungsschrauben lösen.
- Vorderwand abnehmen.
- Sicherungsschrauben lösen.
- Seitenwände leicht anheben und abnehmen.

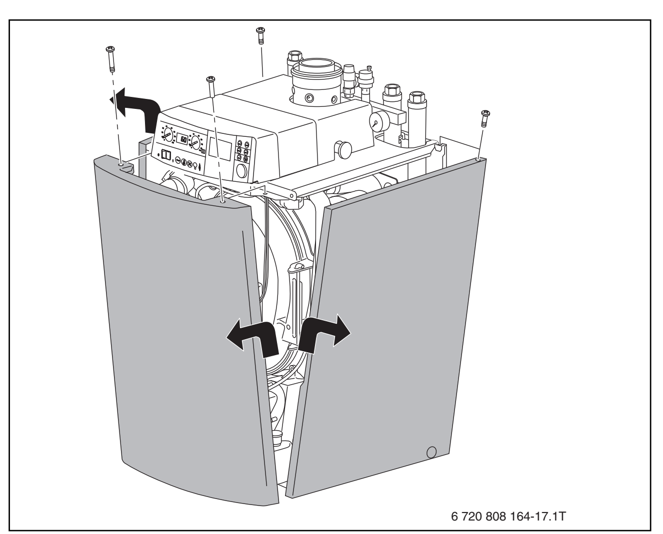


Bild 10 Seitenwände abnehmen



WARNUNG: Verletzungsgefahr durch Tragen von schweren Lasten!
- Heizkessel stets zu zweit an den gezeigten Griffpositionen anheben und tragen.

- Heizkessel an den Griffen am Grundrahmen hochheben und zum Aufstellort tragen.

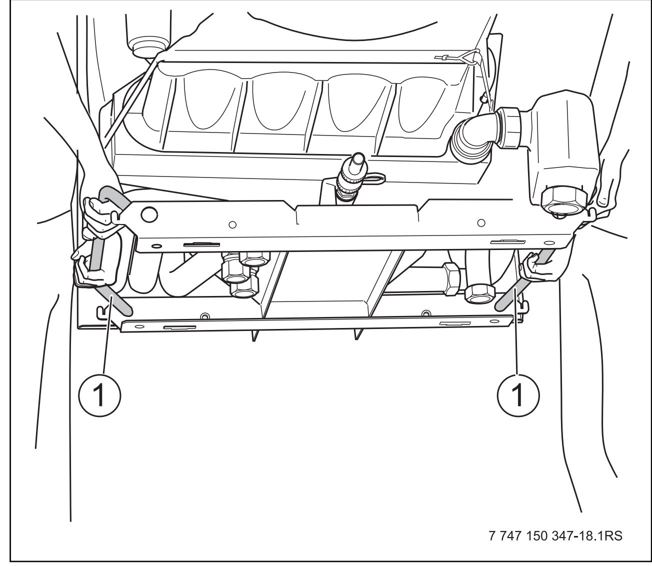


Bild 11 Heizkessel heben und tragen

[1] Griffe

5 Installation

5.1 Heizkessel aufstellen

Abhängig von der Kombination mit einem Warmwasserspeicher gibt es folgende Möglichkeiten, den Heizkessel aufzustellen:

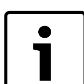
- Heizkessel direkt auf dem Boden aufstellen
- Heizkessel auf Kesselunterbau (Höhe 300 mm) montieren
- Heizkessel auf Warmwasserspeicher montieren

Empfohlene Wandabstände

Bei der Festlegung des Aufstellorts muss der Platz für Installation und Service beachtet werden.

Empfohlene Wandabstände einhalten.

Weitere Hinweise zum Aufstellraum finden Sie in Kapitel 3.3 auf Seite 12.

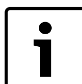


Bei Bedarf zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten berücksichtigen (z. B. Warmwasserspeicher).



HINWEIS: Kesselschaden durch unzureichende Tragkraft des Untergrunds!

▶ Heizkessel nur auf geeigneten Untergrund stellen.



Für den Anschluss des Heizkessels und spätere Wartungen wird ausreichend Freiraum oberhalb des Heizkessels und um den Heizkessel benötigt.

▶ Mindesthöhe und Mindest-Wandabstände im Aufstellraum einhalten (→ Tabelle 5, Seite 9 und Bild 12).

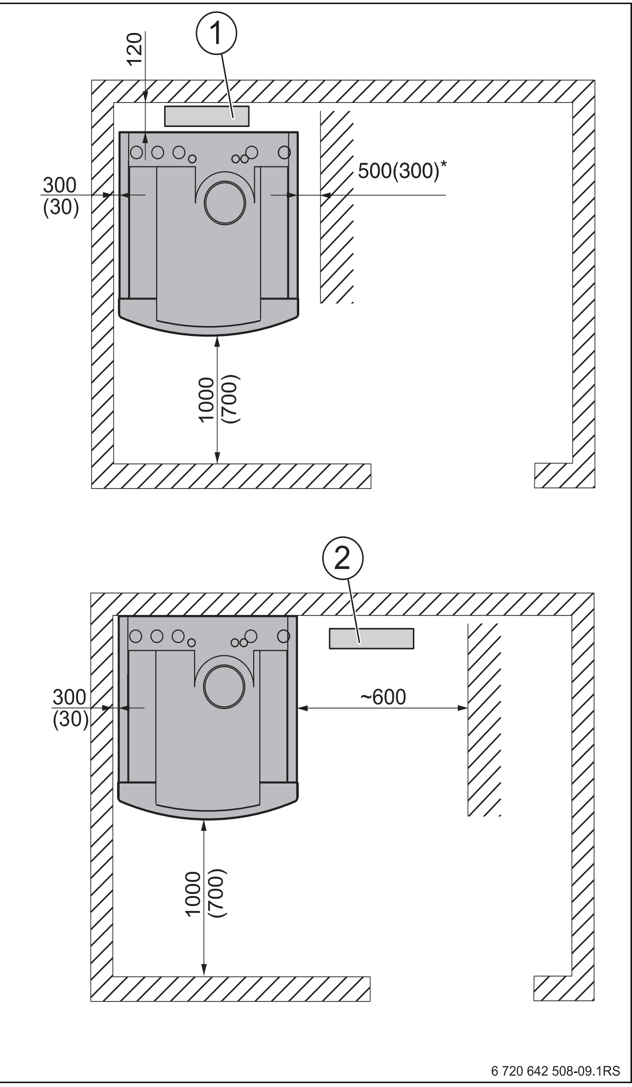


Bild 12 Empfohlene Wandabstände, in Klammern Mindest-Wandabstandsmaße (in mm)

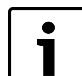
* Für die Zugänglichkeit zwingend erforderlich

[1] Neutralisation hinter dem Heizkessel
[2] Neutralisation seitlich neben dem Heizkessel

▶ Heizkessel auf ebenem und tragfähigem Boden aufstellen.

5.2 Heizkessel ausrichten

5.2.1 Stellfüße bei bodenstehendem Heizkessel montieren



Wenn der Heizkessel direkt auf dem Boden steht:
- 4 Stellfüße in die Traversen des Heizkessels einschrauben.

Stellfüße mit Transportmittel montieren

- Heizkessel mit einem Transportmittel (Sackkarre) nach hinten kippen.
- Stellfüße 5...10 mm in die Gewindebohrungen der Traversen eindrehen.
- Heizkessel vorsichtig absetzen.

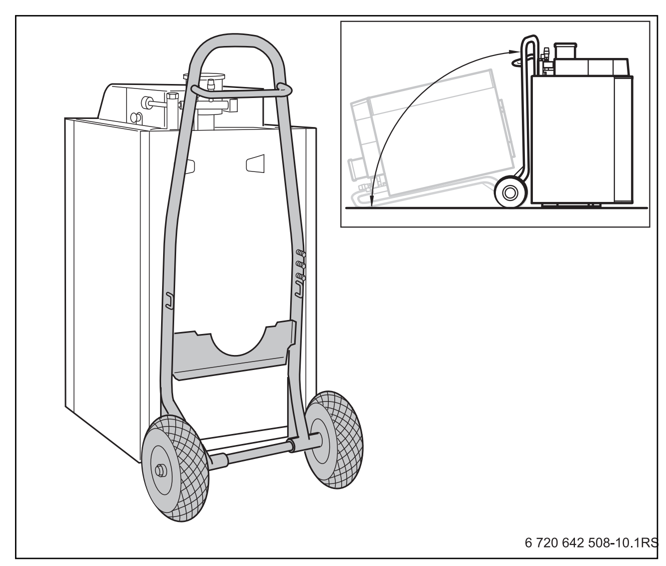


Bild 13 Stellfüße mit Transportmittel montieren

Stellfüße ohne Transportmittel montieren

- Heizkessel zur Seite oder nach hinten kippen, so dass eine zweite Person die Stellfüße eindrehen kann.
- Stellfüße 5...10 mm in die Gewindebohrungen der Traversen eindrehen.
- Heizkessel vorsichtig absetzen.

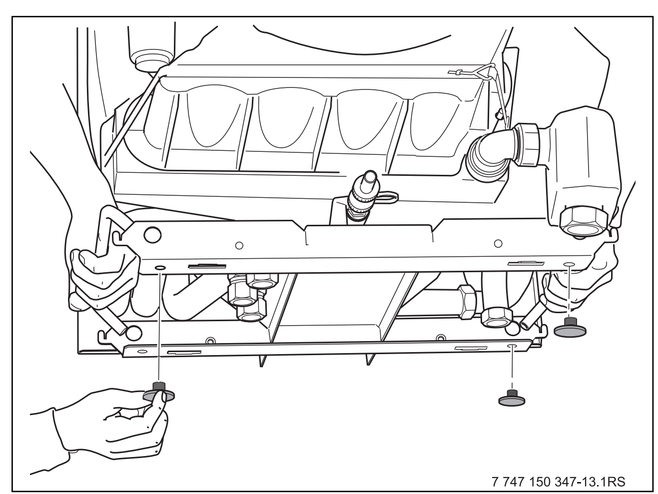


Bild 14 Stellfüße ohne Transportmittel montieren

5.2.2 Heizkessel auf Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher montieren



Wenn der Heizkessel auf einem Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher montiert wird, sind die Stellfüße bereits am Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher vormontiert.
Die Befestigungsschrauben liegen dem Kesselunterbau bei. Bei Montage auf einem Warmwasserspeicher liegen die Befestigungsschrauben der Heizkreisverrohrung bei.

- Heizkessel auf Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher heben.
- Querstreben des Grundrahmens mit den Laschen des Aufstellblechs verschrauben.

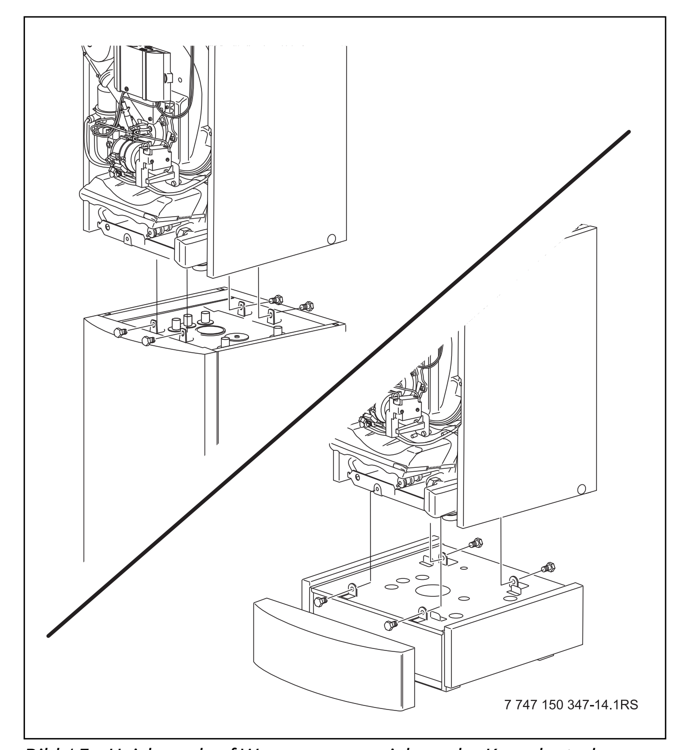


Bild 15 Heizkessel auf Warmwasserspeicher oder Kesselunterbau montieren

5.2.3 Heizkessel ausrichten

Mit den Stellfüßen [2] lassen sich Unebenheiten der Aufstellfläche oder des Fundaments ausgleichen.

- Um den Heizkessel in seine endgültige Position zu bringen, Hebehilfen am Grundrahmen [1] benutzen.
- Heizkessel mit den Stellfüßen und einer Wasserwaage waagerecht und senkrecht ausrichten.

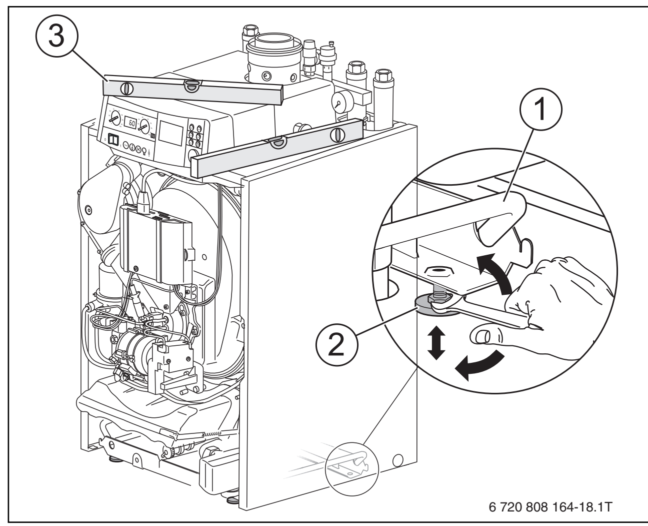


Bild 16 Heizkessel ausrichten

[1] Hebehilfe
[2] Fußschraube
[3] Wasserwaage

5.3 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen



Der Hersteller bietet Abgassysteme an, die speziell auf die niedrigen Abgastemperaturen dieses Heizkessels abgestimmt sind. Die Abgassysteme sind für raumluftunabhängigen und raumluftabhängigen Betrieb erhältlich.
Diese Abgassysteme sind systemzertifiziert.
Nur die Kombination mit feuchteunempfindlichen Abgasanlagen ist möglich.



HINWEIS: Anlagenschaden durch fehlerhafte Montage des Abgassystems!

- Bei Verwendung eines waagerechten Abgasrohrs L ≥ 1 m, dieses bei der Installation und im Betrieb nach 1 m Abstand vom Kesselanschlussstutzen abstützen.
- Installationsanweisung des Abgasanlagenherstellers beachten.

	Maximal zulässige gestreckte Baulänge der Abgasleitung mit Abgassystem Kunststoff[1] DN80/125 [m]	**Heizkessel**	
		19 kW	**27 kW**
raumluftunabhängig	Konzentrische Abgasleitung über Dach oder im Schacht (C_{33x})	12	18,5
	Konzentrische Abgasleitung an der Außenfassade (C_{53x})	22	23
	Abgasleitung im Schacht, separate Zuluftleitung (C_{53x})	25	21,5
	Konzentrische Luft-Abgas-Führung über ein Luft-Abgas-System (C_{43x}); Zuluftleitung vom Luftschacht und Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte	nach EN 13384-1	nach EN 13384-1
raumluftabhängig	Abgasleitung im Schacht, verbrennungsluftumspülte Abgasleitung im Aufstellraum (B_{23}, B_{23p})	25	21,5
		nach EN 13384-1	nach EN 13384-1

Tab. 11 Verbrennungsluft-Abgassysteme

1) Berechnung mit 1,3 m waagerechter Abgasleitung, 1 T-Stück und 1 Bogen gemäß Lieferumfang des Grundbausatzes

Raumluftunabhängiger Betrieb

Der Heizkessel erfüllt die Anforderungen der Zulassungsgrundsätze des DIBT für raumluftunabhängige Ölfeuerungsstätten.
Beachten Sie für den Betrieb von raumluftunabhängigen Ölfeuerungsstätten die landesspezifischen Normen und Vorschriften.

Installationsart	**Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung**
C_{33x} C_{93x}	Konzentrische Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft) senkrecht über Dach
C_{43x}	Anschluss an Luft-Abgas-System (LAS, einfach belegt); Zuluftleitung vom Luftschacht und Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte
C_{53x}	Getrennte Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft); Mündungen befinden sich in unterschiedlichen Druckbereichen. **Achtung**: Mündungen dürfen sich nicht an gegenüberliegenden Wänden von Gebäuden befinden.

Tab. 12 Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung

Für die Installationsarten C_{33x} und C_{53x} bietet der Hersteller die in der Tabelle 11 aufgeführten Verbrennungsluft-Abgassysteme (LAS-Systeme) an. Mit den Grundbausätzen und den entsprechenden Erweiterungskomponenten können die in Tabelle 11 aufgeführten maximalen Baulängen realisiert werden.

Die Abgassysteme sind systemzertifiziert (CE 0085 BS 0249).

Wenn von den genannten Daten abgewichen wird, muss für das Verbrennungsluft-Abgassystem ein Funktionsnachweis nach den landesspezifischen Normen und Richtlinien erbracht werden.

Bei Anschluss eines nicht mit dem Heizkessel geprüften Verbrennungsluft-Abgassystems (C_{63x}), bedarf es der Einhaltung der landesspezifischen Anforderungen sowie der Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Dabei besonders die Angaben zur Mündungsgestaltung beachten.

Die technischen Daten zur Auslegung des Verbrennungsluft-Abgassystems bei C_{63x} finden Sie in der folgenden Tabelle.

Restförderdruck	Pa	30
Maximal zulässiger Ansaugwiderstand am Luftansaugstutzen	Pa	100
Temperaturklasse		T 120

Tab. 13 Auslegungsdaten für C_{63x}

Raumluftabhängiger Betrieb

Für die Belüftung des Aufstellraums müssen Sie eine Belüftungsöffnung des Aufstellraums ins Freie vorsehen, die einen minimalen Querschnitt von 150 cm^2 hat, oder einen Verbrennungsluftverbund mit anderen Räumen realisieren (→ Muster-Feuerungsverordnung).

▶ Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems.

5.4 Kondensatablauf

▶ Kondensatablauf fachgerecht montieren, so dass kein Kondensat in den Heizkessel läuft.



Das in der Abgasleitung anfallende Kondensat muss vorschriftsmäßig abgeleitet werden.

- ▶ Sicherstellen, dass die Kondensatablaufleitung in einen Ablauftrichter mit Siphon mündet. Bei Einleitung von Kondensat in öffentliche Abwasser-anlagen die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten.
- ▶ Regionale Bestimmungen beachten.

5.4.1 Kondensatablauf montieren

Verwenden Sie als Kondensatablaufleitung einen Wellschlauch oder den mitgelieferten Schlauch.



GEFAHR: Vergiftungsgefahr durch Abgase!
Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

▶ Füllstand des Wassers im Siphon regelmäßig prüfen und bei Bedarf nachfüllen.

▶ Stopfen an der Seitenwand [5] entfernen und Schlauch [3] durchstecken.

▶ Schlauch am Austritt des Siphons [1] befestigen und mit Schlauchschelle [2] sichern.

▶ Wellschlauch mit dem Abfluss oder einer Neutralisation [4] verbinden.
Um das Zurücklaufen von Kondensat in den Heizkessel zu vermeiden, Wellschlauch mit Gefälle und ohne Knicke verlegen.

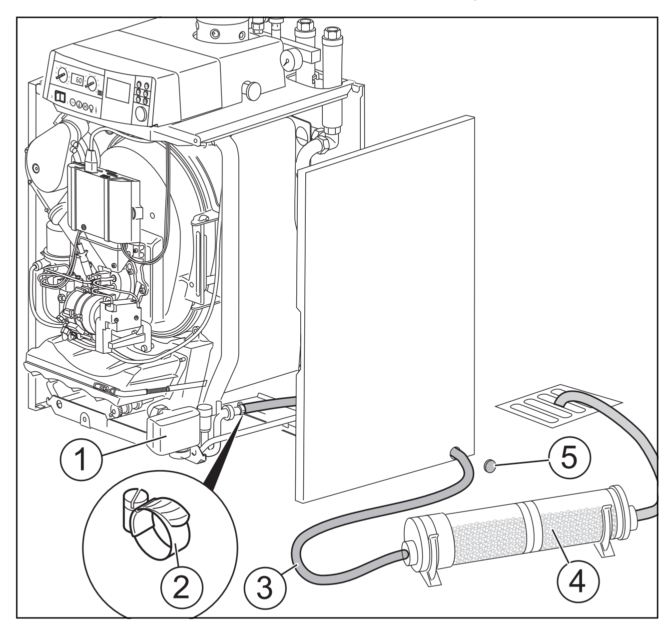


Bild 17 Kondensatablauf mit Neutralisation

[1] Siphon
[2] Schlauchschelle
[3] Schlauch
[4] Neutralisation
[5] Stopfen

5.4.2 Neutralisation anschließen

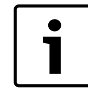
Eine für beide Leistungsstufen des Heizkessels (19/27 kW) geeignete Neutralisation erhalten Sie als Zubehör beim Hersteller.

▶ Neutralisationseinheit nach Installationsanleitung anschließen.



Nach DWA-Arbeitsblatt A251 kann bei Verwendung von schwefelarmem Heizöl EL (S-Gehalt < 50 ppm) bis 200 kW Kesselleistung die Neutralisation entfallen. Verbindliche Informationen über die Notwendigkeit von Neutralisationseinrichtungen erhalten Sie bei Auskunfts-stellen der örtlichen Behörden.

5.5 Hydraulischer Anschluss



Für die Standardanschlüsse zum Heizkreis-Set oder zum Warmwasserspeicher bietet der Hersteller fertig montierte Rohrgruppen als Zubehör an.

5.5.1 Heizungsvorlauf anschließen



Um wasserseitige Verunreinigungen im Heizkessel zu vermeiden, empfehlen wir bauseitig eine Schmutzfang-einrichtung einzubauen.

▶ Vorlauf des Heizungssystems an den Anschluss [1] anschließen.
Um Anlagenschäden zu vermeiden, Anschlussleitung spannungsfrei verlegen.

5.5.2 Heizungsrücklauf anschließen

▶ Heizungsrücklauf am Anschluss [2] anschließen.

▶ Um Anlagenschäden zu vermeiden, Anschlussleitung spannungsfrei verlegen.

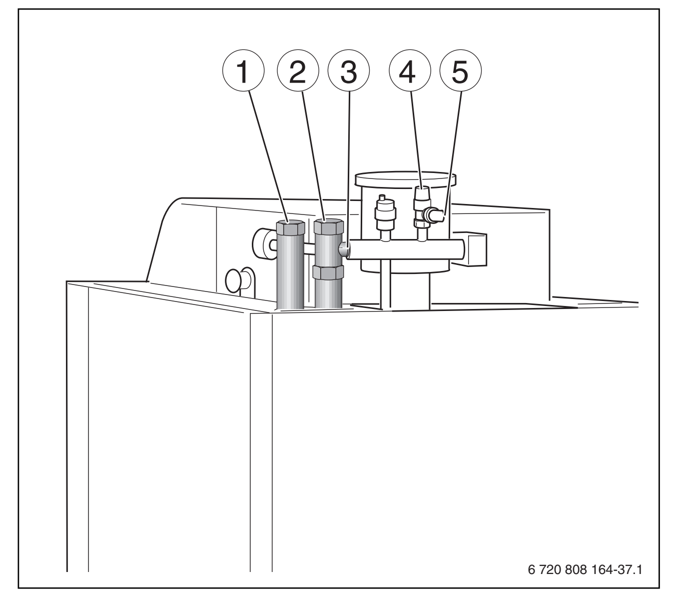


Bild 18 Rückansicht des Heizkessels (ohne 3-Wege-Ventil)

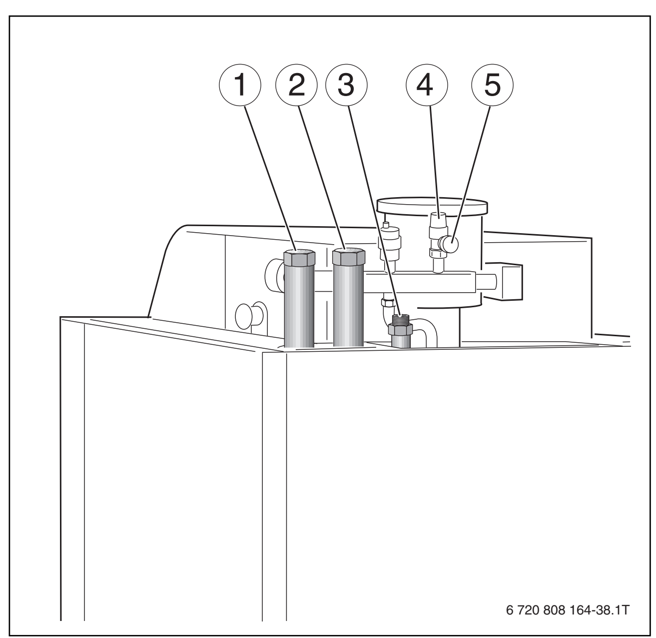


Bild 19 Rückansicht des Heizkessels (mit 3-Wege-Ventil)

[1] Vorlauf des Heizkessels VK
[2] Rücklauf des Heizkessels RK
[3] Anschluss für Ausdehnungsgefäß G¾ (Außengewinde flachdichtend)
[4] Sicherheitsventil
[5] Anschluss für Abblaseleitung[1)]

Um ein unkontrolliertes Durchströmen des Heizkessels zu verhindern und so Wärmeverluste zu vermeiden:

▶ In jeden Heizkreis ein Rückschlagventil als Schwerkraftbremse installieren.

▶ Bauseits einen Füll- und Entleerhahn an der tiefsten Stelle des Heizungsrücklaufs installieren.

1) Abblaseleitung bauseitig erstellen oder Ablauftrichter-Set (Zubehör) verwenden.

5.5.3 Ausdehnungsgefäß anschließen

Bei Kessel ohne Warmwasserspeicher:

▶ Ausdehnungsgefäß am T-Stück des Rücklaufs anschließen (→ Bild 18, [3]).

Bei Kessel mit Warmwasserspeicher:

▶ Ausdehnungsgefäß am Anschluss für das Ausdehnungsgefäß anschließen (→ Bild 5, [4], Seite 8).

5.6 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen

Damit keine undichten Stellen während des Betriebs auftreten, muss die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden.

▶ Heizungsanlage mit einem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.



VORSICHT: Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

▶ Landesspezifischen Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.

▶ Für Europa die EN 1717 beachten.

▶ Für die Dichtheitsprüfung die Installationsanleitung des Warmwasserspeichers beachten.

5.6.1 Heizungsanlage befüllen und entlüften



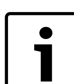
HINWEIS: Anlagenschaden durch Temperaturspannungen!

Wenn die Heizungsanlage im warmen Zustand befüllt wird, können Temperaturspannungen Spannungsrisse verursachen. Der Heizkessel wird undicht.

▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).

Beim Füllen muss das 3-Wege-Ventil zum Speicher manuell geöffnet werden:

▶ Manuelle Umschaltung des 3-Wege-Ventils (→ Bild 20, [2]) durch Drücken des manuellen Umschalters (→ Bild 20, [1]) in die Richtung von AB umschalten.
Hierdurch wird der Durchfluss von AB-B und AB-A umgeschaltet.



Für Kessel mit Warmwasserspeicher beachten:

▶ 3-Wege-Ventil ohne Strom (→ Bild 20, [2]) muss zwischen den Anschlüssen AB und B offen sein.

▶ Für Notbetrieb: Bei defektem Stellantrieb kann das 3-Wege-Ventil (→ Bild 20, [2]) mit dem manuellen Umschalter (→ Bild 20, [1]) von AB-B zu AB-A geöffnet werden.

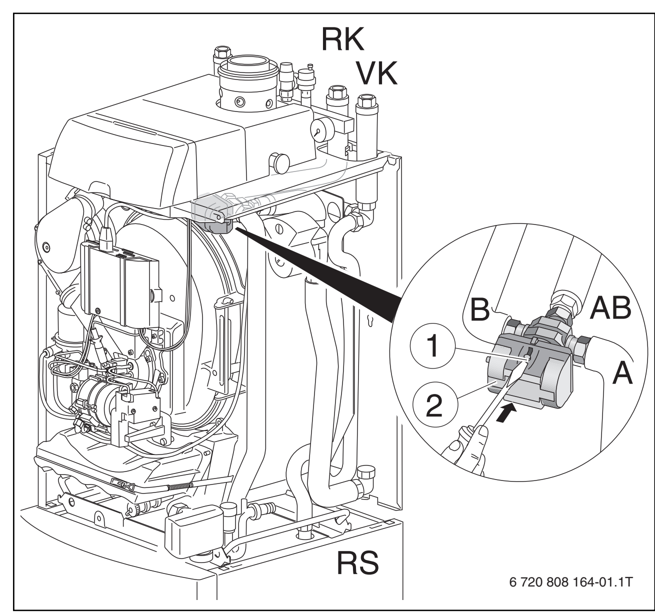


Bild 20 Manueller Umschalter des 3-Wege-Ventils bei Kessel mit Warmwasserspeicher (Lupe zeigt das 3-Wege-Ventil von vorne)

[1] Manueller Umschalter
[2] 3-Wege-Ventil

- Mischer (wenn vorhanden) öffnen.
- Sperrventil öffnen.
- Roten Zeiger (→ Bild 21, [1]) des Manometers auf den erforderlichen Mindestdruck von 1 bar einstellen.

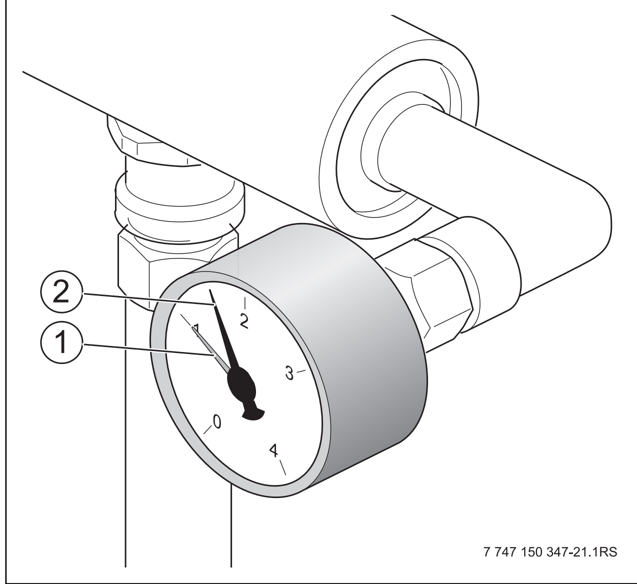


Bild 21 Manometer

[1] Roter Zeiger
[2] Manometerzeiger



Der Fülldruck muss mindestens dem erforderlichen Vordruck des Ausdehnungsgefäßes zuzüglich 0,5 bar entsprechen.
Der Betriebsdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt 1,75 bar (Richtwert). Der Maximaldruck darf 3 bar bei höchster Heizmitteltemperatur nicht überschreiten. Bei diesem Druck öffnet das Sicherheitsventil.

- Stickstoffpolster bei einem statischen Druck < 1,75 bar korrigieren.
- Hierzu die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten.

- Damit die Luft entweichen kann, Kappe des automatischen Entlüfters (→ Bild 22, [5]) eine Umdrehung aufdrehen.
- Heizungsanlage über den bauseitigen Füllhahn (→ Bild 22, [3]) langsam befüllen. Dabei Druckanzeige des Manometers (→ Bild 22, [4]) beachten.
- Wasserzufuhr und bauseitigen Füll- und Entleerhahn (→ Bild 22,[3]) schließen.

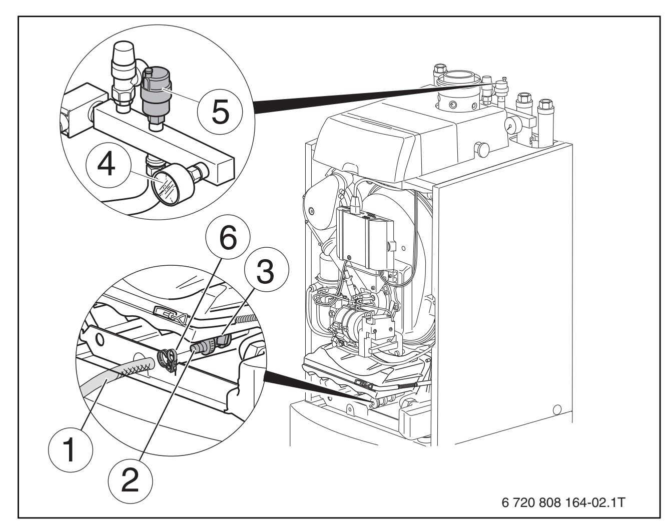


Bild 22 Heizungsanlage mit Wasser befüllen

[1] Schlauch
[2] Schlauchtülle
[3] Füll- und Entleerhahn
[4] Manometer
[5] Kappe des automatischen Entlüfters
[6] Schelle

- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Wenn der Druck durch das Entlüften abfällt, Wasser nachfüllen.



Der Heizkessel ist mit einem Minimaldruckwächter als Wassermangelsicherung ausgerüstet. Der Minimaldruckwächter ist an der Anschlussklemme SI-Geräte (→ Tabelle 19, Seite 29) des Regelgeräts Logamatic MC10 angeschlossen und schaltet die Heizungsanlage bei einem Druck < 0,4 bar ab und bei einem Druck > 0,8 bar wieder ein.
Wenn nach dem Einschalten der Heizungsanlage (→ Kapitel 7, Seite 32) der Betriebsdruck zu niedrig ist, wird die Störungsanzeige 7P/549 “Sicherheitskette hat geöffnet” im Display des Basiscontrollers Logamatic BC10 angezeigt.

5.6.2 Anschlüsse auf Dichtheit prüfen



HINWEIS: Anlagenschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!
Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen und der Warmwasserspeicher können bei zu großem Druck beschädigt werden.

- Zum Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung keine Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen montieren, die gegenüber dem Wasserraum des Heizkessels nicht abgesperrt werden können.
- Bei montiertem Warmwasserspeicher: Technische Dokumentation des Warmwasserspeichers beachten.

- Heizkessel mit dem 1,3fachen Betriebsdruck abdrücken. Dabei den Absicherungsdruck des Sicherheitsventils berücksichtigen.
- Alle Absperrungen öffnen.
- Gegebenenfalls manuellen Umschalter des 3-Wege-Ventils in Betriebsstellung bringen (→ Bild 20, Seite 20).
- Gegebenenfalls Sperrventil in Betriebsstellung bringen.

5.6.3 Manuelle Einstellmöglichkeiten beim 3-Wege-Ventil und der Pumpe

- Darauf achten, dass das 3-Wege-Ventil (→ Bild 23, [2]) ohne Strom zwischen den Anschlüssen AB und B offen ist (→ Bild 23).



Für Notbetrieb:
Bei defektem Stellantrieb kann das 3-Wege-Ventil [2] mit dem manuellen Umschalter [1] von AB-B zu AB-A geöffnet werden (→ Bild 23).

- Um das 3-Wege-Ventil umzuschalten, mit einem Schraubendreher den Hebel (→ Bild 23, [1]) in Pfeilrichtung drücken, bis er einrastet.

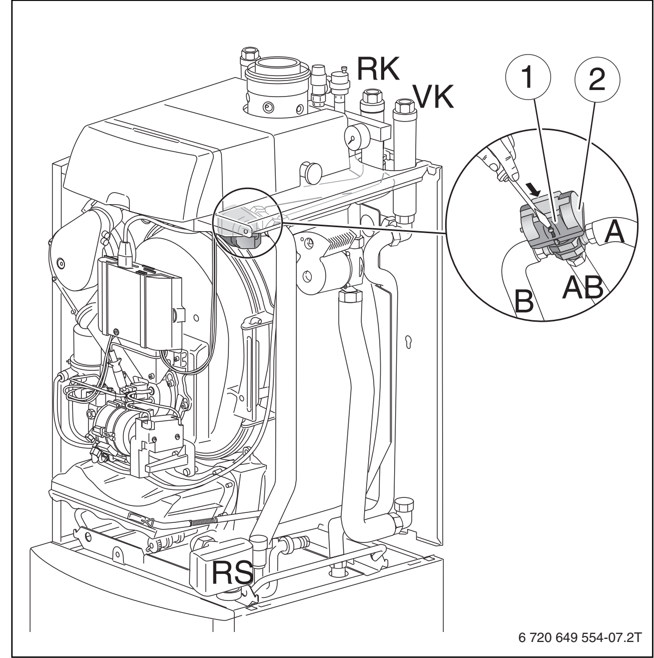


Bild 23 Manueller Umschalter des 3-Wege-Ventils (Lupe zeigt das 3-Wege-Ventil von unten)

[1] Manueller Umschalter des 3-Wege-Ventils
[2] 3-Wege-Ventil

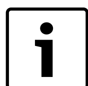


VORSICHT: Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Beim Entlüften an der Inspektionsschraube kann heißes Wasser austreten.

- Vor dem manuellen Entlüften an der Inspektionsschraube: Pumpe ausschalten.

Vor der Inbetriebnahme oder nach dem Füllen der Anlage (Heizkessel):

- Pumpe ausschalten.
- Pumpe manuell an der Inspektionsschraube entlüften.



Wir empfehlen:

- Pumpe auf mittlere Einstellung stellen (→ Bild 24, [2]). Wenn die Pumpe auf eine kleinere Stufe eingestellt wird, reduziert sich der Warmwasserkomfort.

- Nach der Inbetriebnahme oder bei Luftgeräuschen Entlüftung wiederholen (→ Kapitel 5.6.1, Seite 19).

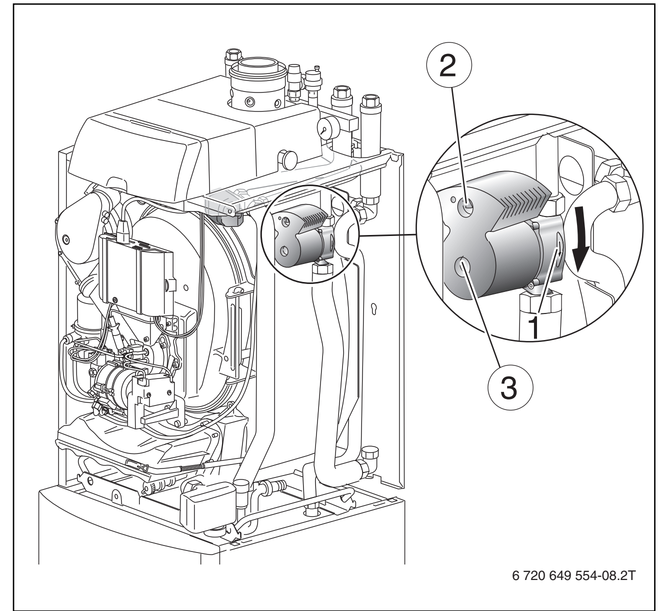


Bild 24 Pumpe

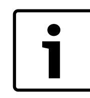
[1] Angabe der Flussrichtung
[2] Drehzahleinstellknopf
[3] Inspektionsschraube zum manuellen Entlüften der Pumpe

5.7 Ölversorgungseinrichtung auslegen, prüfen und anschließen

5.7.1 Ölversorgungsleitungen auslegen

Die Ölversorgungseinrichtung besteht aus dem Tank und dem Leitungssystem.

- Auslegung der Ölversorgungseinrichtung, so dass eine Mindest-Öltemperatur von 5 °C am Brenner nicht unterschritten wird.



Wir empfehlen den Einsatz von Heizöl extraleicht (HEL) Premium schwefelarm.

Der Brenner wird im Einstrang angeschlossen. Bei der Verwendung eines Einstrangsystems werden die Saugleitung und die Rücklaufleitung an einen Heizölfilter (bereits werkseitig montiert) mit Rücklaufzuführung angeschlossen. Vom Heizölfilter mit Rücklaufzuführung wird dann ein Strang zum Öltank geführt.

Der erforderliche Leitungsdurchmesser ist abhängig von der statischen Höhe und der Leitungslänge (→ Tabelle 15, Seite 22). Für ein optimales Entlüftungsverhalten des integrierten Ölfilters, muss die Ölleitung mit möglichst geringem Durchmesser (z. B. DN6, maximal DN8) ausgeführt werden.

Als Länge der Ölleitung werden alle waagerechten und senkrechten Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet.

Die in den Tabellen 15 und 16 angegebenen maximalen Längen der Saugleitung sind in Abhängigkeit von der Saughöhe und dem lichten Rohrdurchmesser festgelegt.

In der Auslegung sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrhahn und 4 Bögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 mm^2/s berücksichtigt.

Bei zusätzlichen Widerständen durch Armaturen und Bögen muss die Leitungslänge entsprechend reduziert werden.

Bei der Verlegung der Ölleitung ist größte Sorgfalt geboten. Verwenden Sie für Ölleitungen geeignete Materialien. Bei Kupfer-Leitungen nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen verwenden.

Parameter der Ölversorgungseinrichtung	
Bevorzugte Nennweite der Ölleitungen	DN6...DN8
Maximale Saughöhe	3,5 m
Maximaler Zulaufdruck[1)]	0,5 bar
Maximaler Rücklaufdruck	1 bar
Maximaler Saugwiderstand	0,4 bar

Tab. 14 Parameter der Ölversorgungseinrichtung

1) Wenn eine zusätzliche Förderpumpe in der Vorlaufleitung eingesetzt wird, den Ölfilter TOC80 nicht im Druckbetrieb einsetzen.

Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

Brennertyp	BZ 1.0 - 19	BZ 1.0 - 27
Brennergröße in kW	19	27
Nennweite der Ölleitung	DN6 (6 x 1)	DN8 (8 x 1)
H in m	**Maximale Länge der Saugleitung in m**	
0	52	100
0,5	56	100
1	58	100
2	62	100
3	75	100
4	87	100

Tab. 15 Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

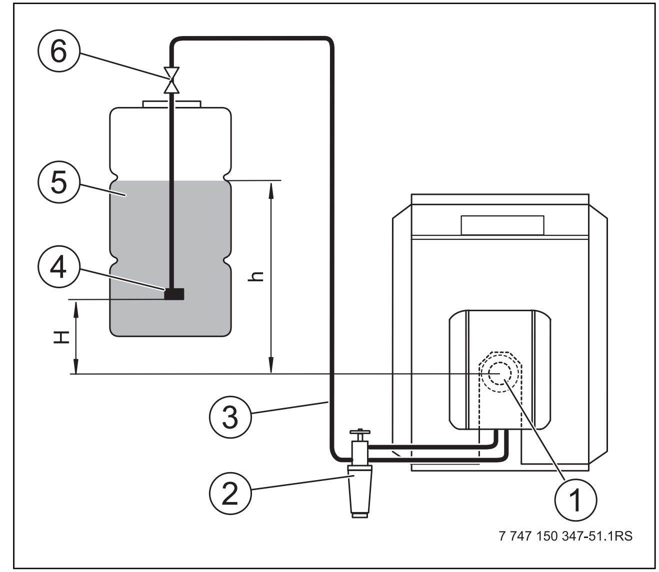


Bild 25 Ölversorgungseinrichtung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

H Maximale Saughöhe
h Differenzhöhe zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks (→ Seite 33)

[1] Brenner mit Ölpumpe
[2] Ölfilter mit Absperrventil
[3] Saugleitung
[4] Saugventil
[5] Heizöltank
[6] Tankarmatur mit Schnellschlussventil

Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

Brennertyp	BZ 1.0 - 19	BZ 1.0 - 27
Brennergröße in kW	19	27
Nennweite der Ölleitung	DN6 (6 x 1)	DN8 (8 x 1)
H in m	**Maximale Länge der Saugleitung in m**	
0	52	100
0,5	46	100
1	40	100
2	27	100
3	15	75
4	-	-

Tab. 16 Dimensionierung der Ölversorgungseinrichtung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

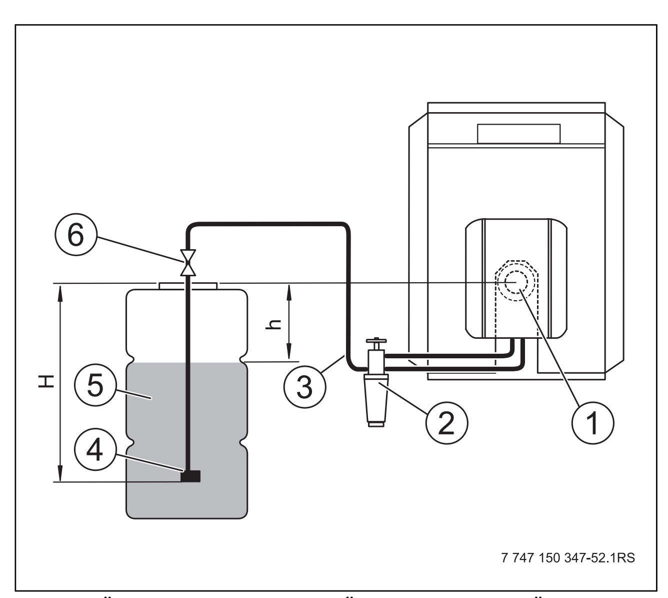


Bild 26 Ölversorgungseinrichtung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

[1] Brenner mit Ölpumpe
[2] Ölfilter mit Absperrventil
[3] Saugleitung
[4] Saugventil
[5] Heizöltank
[6] Tankarmatur mit Schnellschlussventil

5.7.2 Antiheberventil

In Tankanlagen, bei denen das höchstmögliche Heizölniveau im Tank höher als der tiefste Punkt der Saugleitung ist, muss als Sicherheitseinrichtung ein Antiheberventil installiert werden. Das Ventil verhindert bei einem Bruch der Ölleitung eine selbsttätige Entleerung des Tanks durch die Saugwirkung des Heizöls. Für diesen Zweck können Antiheber-Magnetventile oder Antiheber-Membranventile eingesetzt werden. Die Armatur muss über dem höchstmöglichen Heizölniveau des Tanks installiert werden.

Wir empfehlen den Einsatz von Antihebermagnetventilen (stromlos geschlossen), da diese durch elektrische Energie betätigt werden. Antiheber-Membranventile werden durch den Unterdruck der Brennerpumpe betätigt.

Bei der Verwendung eines unterdruckgesteuerten Antiheberventils (z. B. Membran- oder Kolbenventil) wird der saugseitige Unterdruck an der Ölbrennerpumpe erhöht. So kann die Grenze von −0,4 bar oft nicht eingehalten werden.

Installation der Sicherheitseinrichtungen

Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass der saugseitige Unterdruck an der Öl-Brennerpumpe 0,4 bar im ungünstigsten Fall nicht übersteigt.

Zu berücksichtigen sind hierbei:
- Maximale Saughöhe bei minimalem Ölstand
- Saugleitungslänge
- Viskosität des Öls im Lagerbehälter bei extremer Wintertemperatur
- Zusätzlicher Druckverlust weiterer Armaturen (z. B. Ölfilter, Absperrventile, ...)

Maß	
H_1	> 0
H_2	≥ 0,2 m
H_3	0,1 m

Tab. 17

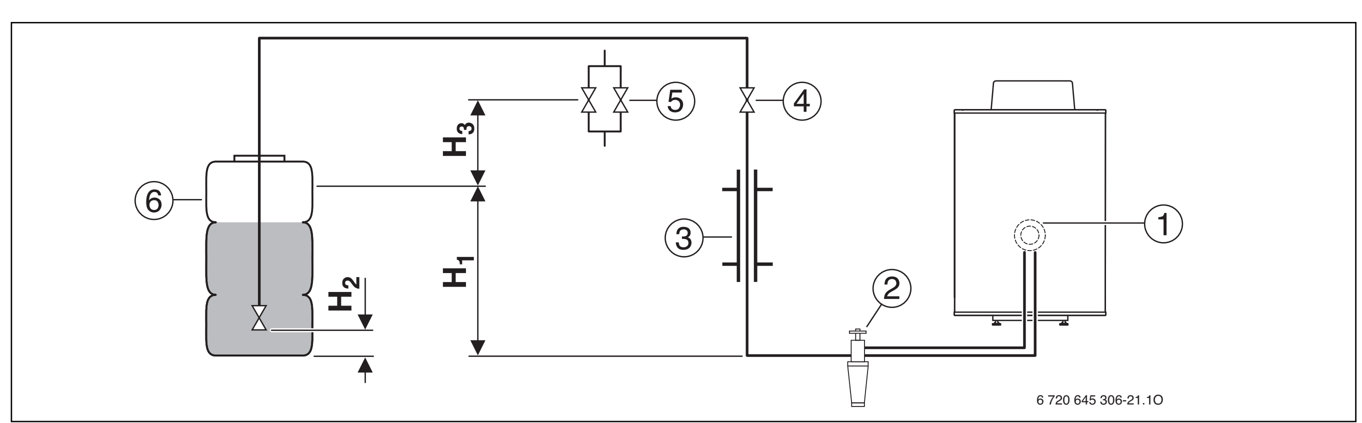


Bild 27 Installationsbeispiel

H_1 Höhe des maximalen Heizölniveaus
H_2 Höhe der Ölansaugung im Öltank
H_3 Höhe über dem maximalen Heizölniveau (Rücklauf angedeutet)

[1] Brenner
[2] Filter mit Absperrventil
[3] Schutzrohre (wenn erforderlich)
[4] Antiheber-Magnetventil (druckentlastend, verzögernd schließend)
[5] Antiheberventil AV (druckentlastend)
[6] Heizöltank

5.7.3 Ölversorgungseinrichtung prüfen

Vor Anschluss der Ölversorgungseinrichtung am Brenner prüfen, ob alle ölführenden Leitungen sauber und dicht sind.



Ein Ölfilter mit einem integrierten Entlüfter ist innerhalb der Verkleidung werkseitig montiert.

- ▶ Ölfilter TOC80 nicht im Druckbetrieb einsetzen (z. B. mit einer zusätzlichen Förderpumpe in der Vorlaufleitung).

- ▶ Sichtkontrolle der Ölleitung durchführen.
- ▶ Gegebenenfalls Ölleitung reinigen oder austauschen.

5.7.4 Ölversorgungseinrichtung anschließen



Der Brenner wird im Einstrangsystem angeschlossen. Der Ölabsperrhahn befindet sich oben am Heizkessel [3].

- ▶ Ölleitung mit DN6 (d_i = 4 mm) oder maximal DN8 ausführen. Hinweise zur Dimensionierung der Ölleitung finden Sie in Kapitel 5.7.1, Seite 21.

- ▶ 2 Schrauben der Abdeckhaube der Bedieneinheit [1] lösen und Abdeckhaube abnehmen.
- ▶ 2 Schrauben der hinteren Haube [2] lösen und Haube abnehmen.
- ▶ Ölversorgungsleitung am Ölabsperrhahn [3] anschließen.
- ▶ Hintere Haube [2] montieren.

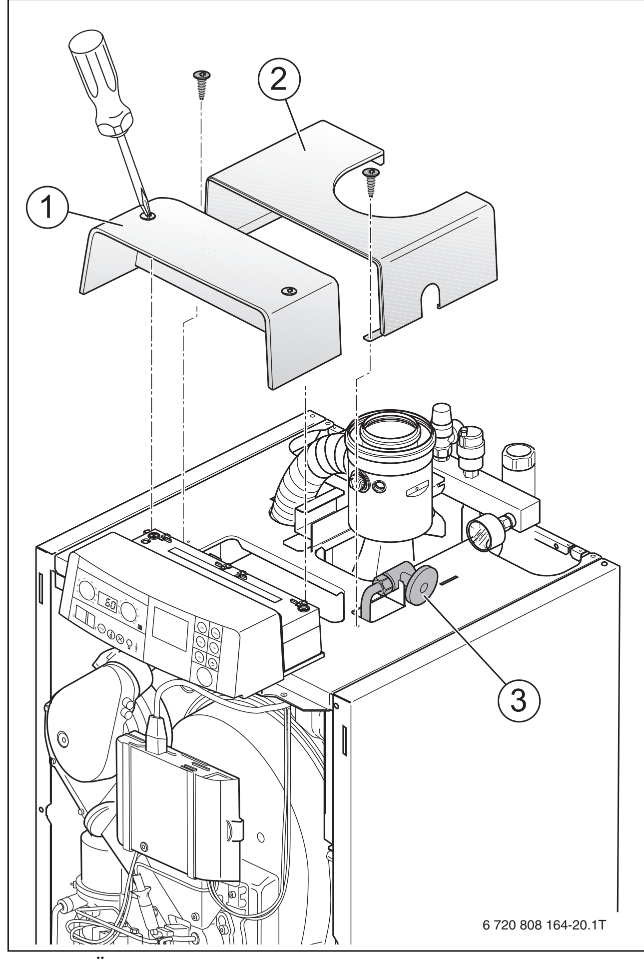


Bild 28 Ölleitung anschließen

[1] Abdeckhaube der Bedieneinheit
[2] Hintere Haube
[3] Ölabsperrhahn

5.8 Elektrischer Anschluss

Der Heizkessel ist werkseitig mit komplett montierter und verkabelter Bedieneinheit [1] ausgestattet. Der Netzanschluss der Bedieneinheit muss bauseits nach Anschlussplan erstellt werden (liegt der technischen Dokumentation bei).



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- ▶ Elektroarbeiten nur ausführen, wenn die entsprechende Qualifikation vorliegt.
- ▶ Vor Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Installationsvorschriften beachten.

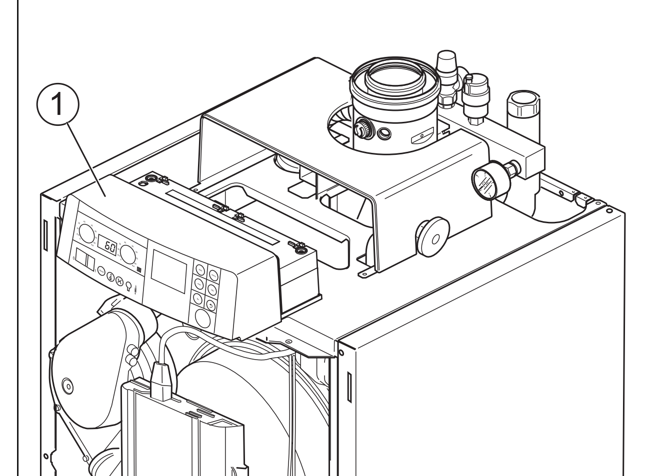


Bild 29 Bedieneinheit

[1] Bedieneinheit

Schutzkleinspannungsklemmen	230-V-Klemmen
BUS SAFe; EMS 1 2; RC 1 2; EV 1 2; FW 1 2; FA 1 2; WA 1 2	PZB ⏚ 61 63; PH-HK1 ⏚ 61 63; PZ ⏚ 13 14; DWV ⏚ 73 74 75; PS ⏚ 24 25; Netz Module ⏚ N L; Netz ⏚ N L; SI-Geräte ⏚ N 17 18; Netz SAFe ⏚ N L

Tab. 18 Anschlussklemmen

Bauteil/Funktion	Anschluss-klemmen	
BUS-Leitung Feuerungsautomat SAFe	BUS SAFe	Schutzkleinspannungsklemmen
BUS-Leitung EMS	EMS	
Raumcontroller/Bedieneinheit/außentemperaturgeführter Regler	RC	
Externe Verriegelung EMS-Wärmeerzeuger	EV	
Speichertemperaturfühler	FW	
Außentemperaturfühler	FA	
Wärmeanforderung (extern)	WA	
Zubringerpumpe[1)]	PZB	230-V-Anschlussklemmen
Heizungspumpe[1)] (bei Kessel mit Warmwasserspeicher werkseitig angeschlossen)	PH-HK1	
Zirkulationspumpe	PZ	
Speicherladepumpe[1)]	PS	
3-Wege-Ventil[1)] (bei Kessel mit Warmwasserspeicher werkseitig angeschlossen)	DWV	
Netzanschluss Funktionsmodule	Netz Module	
Netzanschluss	Netz	
Sicherheitsschleife zum Anschluss externer Geräte, z. B. Minimaldruckwächter. Bei externer Störungsanzeige wird der Feuerungsautomat abgeschaltet.	SI-Geräte	
Netzanschluss Feuerungsautomat (werkseitig angeschlossen)	Netz SAFe	

Tab. 19 Beschreibung der Anschlüsse am Regelgerät (Klemmleiste)

1) Es können entweder Speicherladepumpe (PS) und Heizkreispumpe (PH-HK1) oder 3-Wege-Ventil (DWV) und interne Pumpe (PZB) angeschlossen werden.

5.8.1 Netzanschluss und Anschlüsse zusätzlicher Komponenten

- 2 Schrauben der Abdeckhaube des Regelgeräts lösen und Abdeckhaube abnehmen.
- Festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften herstellen.



GEFAHR: Brandgefahr durch heiße Kesselteile!
Durch heiße Kesselteile können elektrische Leitungen beschädigt werden.

- Darauf achten, dass alle elektrischen Leitungen in vorgesehenen Kabelführungen oder auf dem Wärmeschutz des Heizkessels verlegt sind.

- Alle elektrische Leitungen durch die Kabeldurchführung zum Regelgerät führen.
- Elektrische Leitungen entsprechend Anschlussplan anschließen.

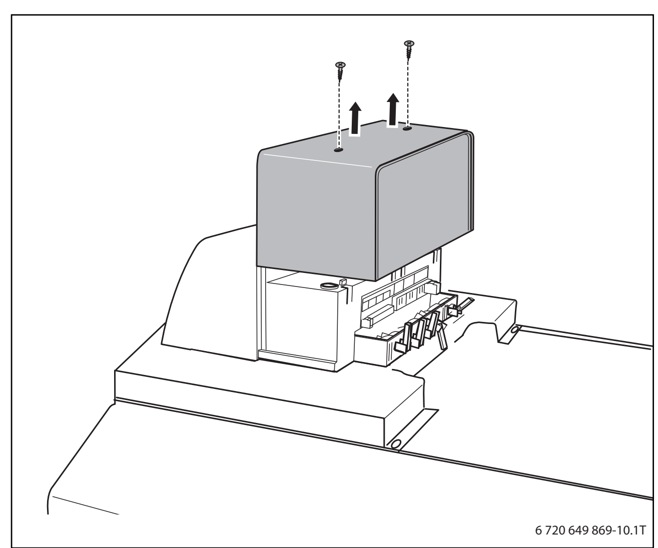


Bild 30 Abdeckhaube abnehmen

5.8.2 Funktionsmodule einstecken

Insgesamt können 2 Funktionsmodule direkt am Regelgerät eingesteckt werden. In Verbindung mit einem Systemcontroller können im Regelgerät MC10 2 Funktionsmodule betrieben werden. Für weitere Ergänzungsmodule wird jeweils ein Komplettgehäuse (Zubehör) benötigt.



Beachten Sie die Installationsanleitungen der Funktionsmodule.

- Äußere hintere Rasthaken des Funktionsmoduls in die Laschen [1] am Regelgerät führen.
- Modulvorderseite nach unten drücken.

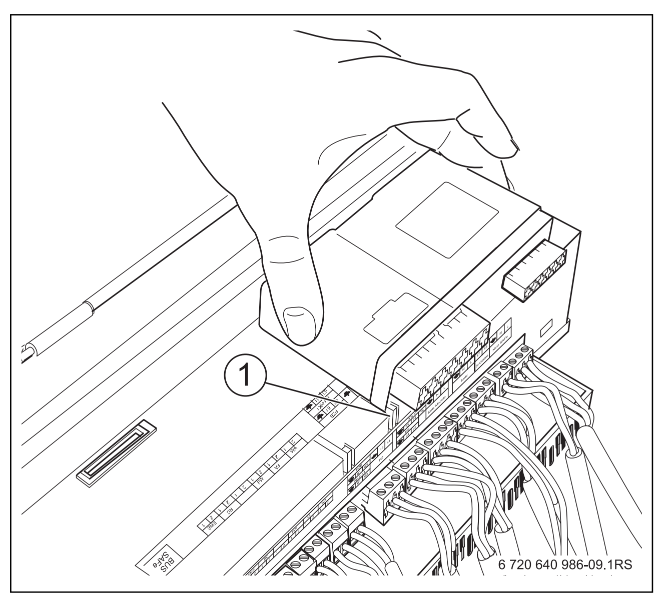


Bild 31 Funktionsmodul einstecken

[1] Lasche

5.8.3 Zugentlastung herstellen

Alle elektrischen Leitungen mit Kabelschellen sichern (Lieferumfang Regelgerät):

- Zugentlastung mit eingelegter elektrischer Leitung von oben in die Schlitze des Schellenrahmens einsetzen.
- Zugentlastung herunterschieben.
- Gegendrücken.
- Hebel nach oben umlegen.

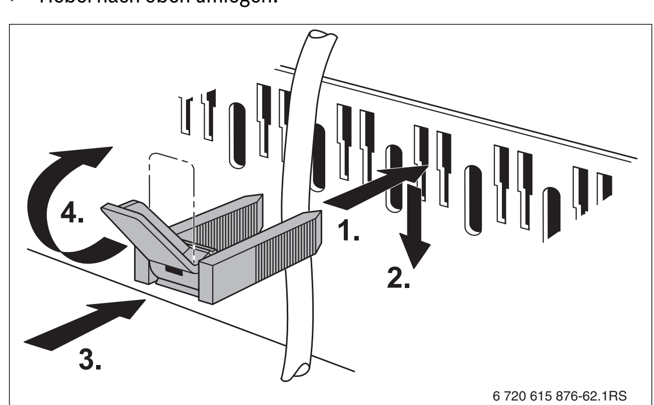


Bild 32 Elektrische Leitungen mit Zugentlastung sichern

5.8.4 Abdeckhaube montieren

- Abdeckhaube des Regelgeräts in den Führungsschienen nach unten führen.
- Abdeckhaube des Regelgeräts mit 2 Schrauben sichern.

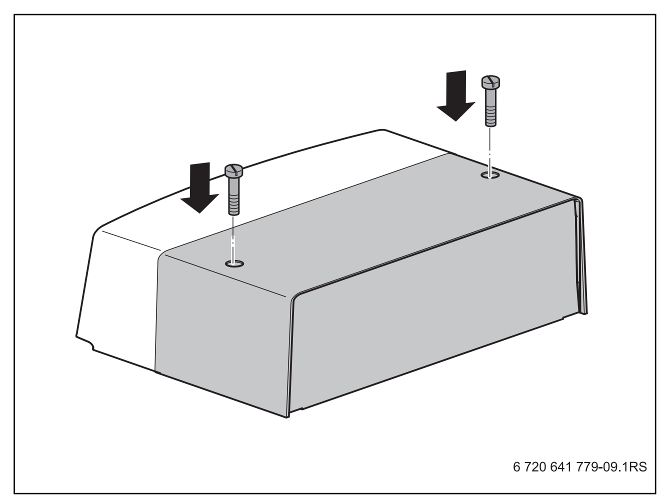


Bild 33 Abdeckhaube montieren

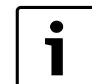
- Nach Beendigung der elektrischen Installation Vorderwand montieren.

5.9 Bedieneinheit RC300 montieren

Der Heizkessel ist mit der Bedieneinheit RC300 ausgerüstet. Die Bedieneinheit liegt dem Lieferumfang in einem separaten Karton bei.

5.9.1 Bedieneinheit RC200[1]/RC300 im Heizkessel montieren

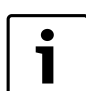
Die Bedieneinheit kann entweder in einem Wohnraum (→ Installationsanleitung zur Bedieneinheit) oder am Heizkessel neben den Basiscontroller Logamatic BC10 gesteckt werden.



Wichtig für Inbetriebnahmearbeiten:

- Bedieneinheit im Heizkessel montieren, um Inbetriebnahmearbeiten am Heizkessel durchführen zu können. Die Montage der Bedieneinheit im Wohnraum erfolgt erst nach Durchführung der Inbetriebnahmearbeiten.
- Maximal eine Bedieneinheit im System einsetzbar.

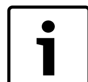
- Entriegelungslaschen an der Blende oben und unten gleichzeitig drücken (→Bild 34, [1]).
- Blende in Pfeilrichtung von der Grundplatte nehmen (→ Bild 34, [2]).
- Bedieneinheit in Pfeilrichtung an der Oberkante der Grundplatte einhängen (→ Bild 35, [1]).
- Bedieneinheit in Pfeilrichtung leicht nach hinten drücken, bis sie einrastet (→ Bild 35, [2]).



Bei Montage der Bedieneinheit im Heizkessel ohne zusätzliche Fernbedienung, ist nur eine außentemperaturgeführte Betriebsweise realisierbar.

1) Montage der Bedieneinheit RC200 auf dem Wandsockel (Zubehör). Keine Montage am Kessel möglich.

5.9.2 Bedieneinheit RC200/RC300 außerhalb des Heizkessels montieren



Bei raumtemperatur-geführter Betriebsweise oder bei Verwendung der Bedieneinheit als Fernbedienung, ist der Anschluss der Bedieneinheit auf der Klemmleiste RC des Klemmleistenanschlusses durchzuführen.

- Installations- und Serviceanleitung der Bedieneinheit beachten.

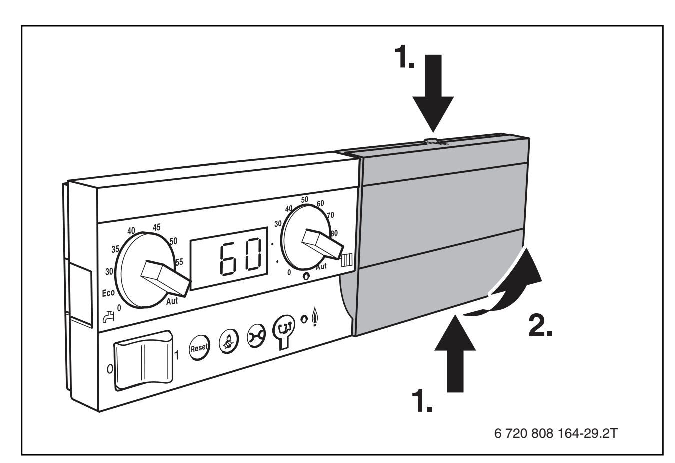


Bild 34 Blende abnehmen

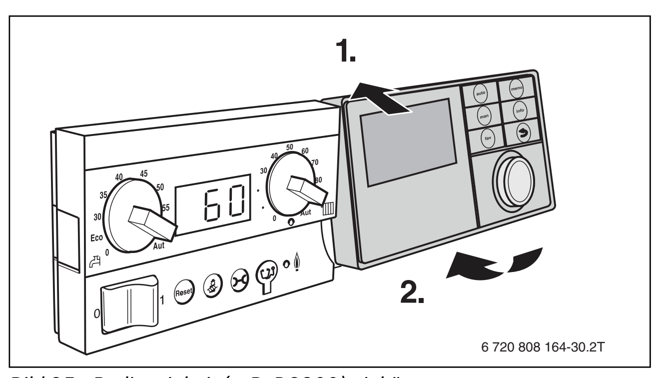


Bild 35 Bedieneinheit (z. B. RC300) einhängen

5.10 Neigung des Basiscontrollers einstellen

In der Normalstellung ist der Basiscontroller senkrecht ausgerichtet. Wenn die angezeigten Daten in der Normalstellung nicht gut ablesbar sind, können Sie den Basiscontroller um 30° nach hinten neigen.

- Rasthaken [1] nach unten drücken.
- Basiscontroller schwenken und in der gewünschten Position einrasten.

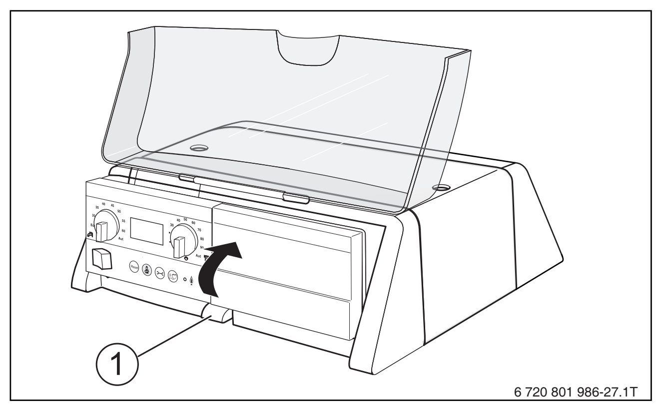


Bild 36 Neigung einstellen

[1] Rasthaken

5.11 Bedieneinheit/Regelgerät einstellen

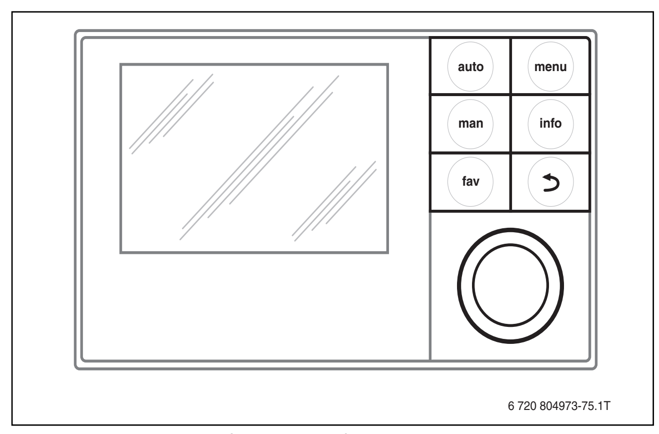


Bild 37 Bedieneinheit (z. B. RC300)

- Folgende Einstellungen an der Bedieneinheit einstellen oder prüfen:
  - Betriebsart Automatik
  - Gewünschte Raumtemperatur
  - Gewünschte Warmwassertemperatur
  - Gewünschtes Heizprogramm



Informationen zur Bedienung, z. B. Einstellung der Temperaturen, finden Sie in der technischen Dokumentation der Bedieneinheit.

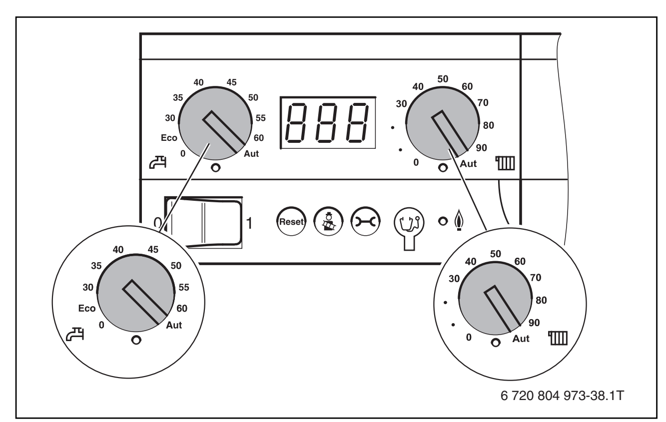


Bild 38 Regelgerät einstellen

Nach Abschluss der Inbetriebnahmearbeiten:

- Beide Drehschalter am Regelgerät auf **Aut** (Automatik-Betrieb) stellen. In dieser Stellung übernimmt die Bedieneinheit die Kontrolle.

6 Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen

Der Basiscontroller Logamatic BC10 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage. Dazu stellt er unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Ein-/Ausschalten der Heizungsanlage
- Vorgabe von Warmwassertemperatur und der maximalen Kesseltemperatur im Heizbetrieb
- Statusanzeige

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung Ihrer Heizungsanlage steht Ihnen über die Bedieneinheit RC300/RC200 zur Verfügung.

▶ Bedienungsanleitung beachten.

6.1 Bedienelemente am BC10

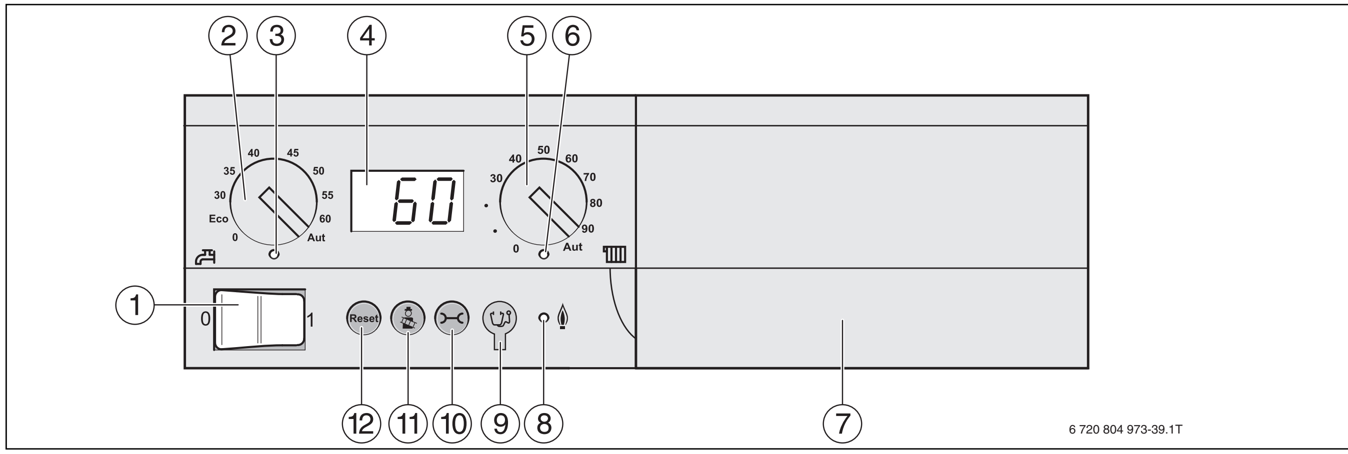


Bild 39 Bedienelemente

[1] Betriebsschalter
[2] Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur
[3] LED **Warmwasserbereitung**
[4] Display zur Statusanzeige
[5] Drehschalter für maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb
[6] LED **Wärmeanforderung**
[7] Grundplatte mit Steckplatz für eine Bedieneinheit z. B. RC300 (hinter der Blende)
[8] LED **Brenner** (An/Aus)
[9] Anschlussbuchse Diagnosestecker
[10] Taste **Statusanzeige**
[11] Taste **Abgastest**
[12] Taste **Reset** (Entstörtaste)

6.2 Ein- und Ausschalten

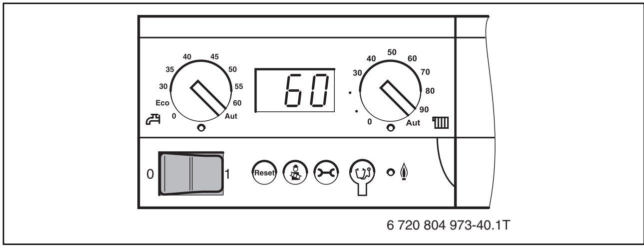


Bild 40 Betriebsschalter

6.2.1 Heizungsanlage einschalten

- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position **1** schalten. Dadurch wird die gesamte Heizungsanlage eingeschaltet. Die Statusanzeige am Basiscontroller leuchtet und zeigt die aktuelle Kesseltemperatur in °C an.

6.2.2 Heizungsanlage ausschalten

- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position **0** (Aus) schalten.



WARNUNG: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- Bei Gefahr den Heizungsnotschalter vor dem Heizraum ausschalten oder die Anlage über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.

6.3 Maximale Kesseltemperatur für den Heizbetrieb

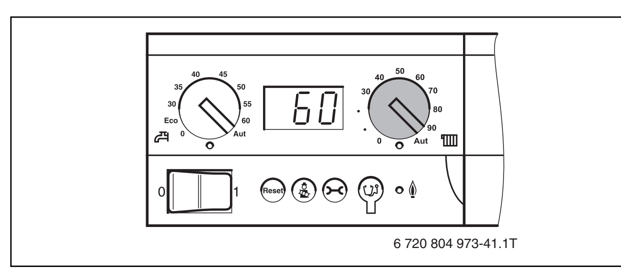


Bild 41 Drehschalter für die maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb

Am Drehschalter für die maximale Kesseltemperatur lässt sich die obere Grenztemperatur des Kesselwassers für den Heizbetrieb einstellen. Die Begrenzung gilt nicht für die Warmwasserbereitung.

	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung der Heizkörper (nur Warmwasser-Betrieb).	Aus
55 – 90[1]	Direkte Einstellung am BC10 in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden.[2]	An[3]
Aut		Maximale Kesseltemperatur	An[3]

Tab. 20 Einstellungen am Drehschalter für maximale Kesseltemperatur

1) In Verbindung mit der Bedieneinheit RC300/RC200 immer Einstellung Aut wählen.

2) Alle Regelungsfunktionen der Bedieneinheit (z. B. Heizprogramm, Sommer-/Winterumschaltung) bleiben aktiv.

3) Die LED unterhalb des Drehschalters leuchtet, wenn die Heizung eingeschaltet ist und Wärme angefordert wird. Im Sommerbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet (LED aus).

6.4 Warmwasser-Solltemperatur

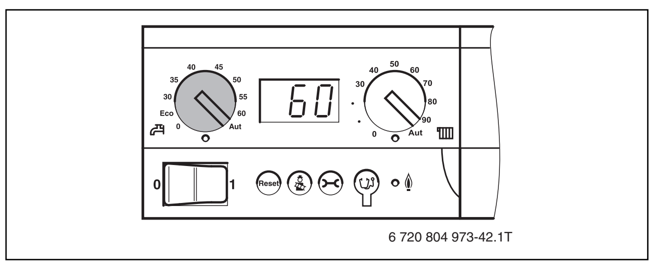


Bild 42 Drehschalter für die Warmwasser-Solltemperatur

Mit dem Drehschalter für die Warmwasser-Solltemperatur geben Sie die gewünschte Temperatur des Warmwassers im Warmwasserspeicher vor.

	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung mit Warmwasser (nur Heizbetrieb).	Aus
Eco	Energiesparbetrieb, Warmwassertemperatur 60 °C	Keine Anwendung bei den Varianten des Logano plus SB105(T).	An
30...60	Direkte Einstellung am BC10 in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden.	An
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit (Voreinstellung)	Die Temperatur wird an der Bedieneinheit (z. B. RC300/RC200) eingestellt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 60 °C als Warmwassertemperatur.	An

Tab. 21 Einstellungen am Drehschalter für die Warmwasser-Solltemperatur

6.5 Statusanzeige und Störungsdiagnose

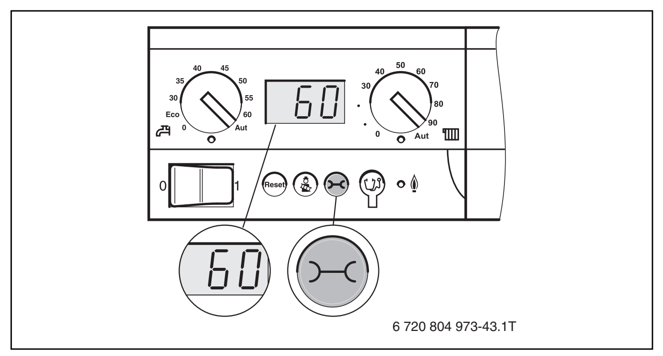


Bild 43 Display zur Statusanzeige und Taste Statusanzeige

Das Display des Basiscontrollers BC10 zeigt den Zustand der Heizungsanlage an.
Bei einer Störung zeigt die Statusanzeige direkt die Störung oder die Warnung an.
Bei verriegelnden Störungen blinkt die Statusanzeige.

Um zwischen den Statusanzeigen zu wechseln:

- Taste **Statusanzeige** drücken.

Folgende Statusanzeigen können, je nach Betriebszustand, angezeigt werden:

Anzeige (Beispiele)	Wertebereich	Wertebereich	Betriebszustand/Abhilfe
60 [1]	0...100	Aktuelle Kesseltemperatur	**Normaler Betriebszustand**
HAH		Wartungsintervall nach Betriebsstunden oder Datum ist aktiviert	
-H		Betriebsanzeige: aktueller Zustand des EMS	
H 8 [1]	H00...H99	Warnung: Wartung erforderlich	**Servicemeldung Wartungsmeldung** Bedeutung der Service-Codes (→ Service-anleitung für Heizkessel mit digitalem Feuerungsautomaten)
-H		Betriebsanzeige: aktueller Zustand des EMS	
60	0...100	Aktuelle Kesseltemperatur	
7P		Service-Code	**Störung** ▶ Wenn die Anzeige blinkt (verriegelnde Störung), Taste **Reset** drücken, um die Störung zurückzusetzen. ▶ Wenn die Anzeige nicht blinkt (blockierende Störung), setzt sich die Störung selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.
549	> 200	Störungs-Code	
60	0...100	Aktuelle Kesseltemperatur	
A12 [1]	A00...A99	Service-Code	**Anlagenstörung** Anlagenstörungen sind Störungen in der Heizungsanlage, die den Brennerbetrieb nicht einschränken.
816	> 800	Störungs-Code	
-H		Betriebsanzeige: aktueller Zustand des EMS	
60	0...100	Aktuelle Kesseltemperatur	
HAH		Wartungsintervall nach Betriebsstunden oder Datum ist aktiviert.	
- **(blinkt)**		**Störungen** Keine Kommunikation zwischen BC10 und Feuerungsautomaten.	**Störungen** ▶ Anschlüsse an beiden Geräten prüfen. ▶ Kommunikationsleitungen prüfen.

Tab. 22 Statusanzeigen

1) Standardanzeige für diesen Betriebszustand. Diese Anzeige erscheint nach 5 Minuten, wenn keine Taste gedrückt wird.

6.6 Wartungsintervall zurücksetzen

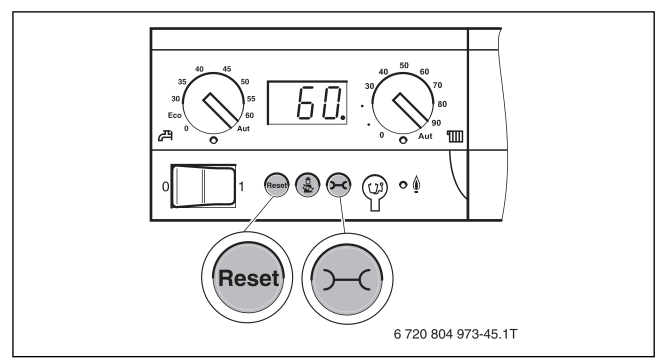


Bild 44 Taste Reset und Statusanzeige

Mit der Bedieneinheit (z. B. RC300 / RC200) kann bei Heizkesseln mit digitalem Feuerungsautomaten ein zeitabhängiges Wartungsintervall (abhängig von Betriebsstunden oder Erreichen eines Datums) eingestellt werden.

Wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist, zeigt das Display **H 3** oder **H 8** an (→ Serviceanleitung für Heizkessel mit digitalem Feuerungsautomaten). Wenn Sie die Wartung durchführen, setzen Sie das Wartungsintervall wie folgt zurück:

▶ Taste **Reset** drücken, bis **HrE** in der Statusanzeige erscheint.

Das Wartungsintervall wird zurückgesetzt und beginnt von Neuem mit der eingestellten Betriebsstundenzahl. In der Einstellung **Wartung nach Datum** erscheint datumsgenau ein Jahr später die nächste Wartungsmeldung.

Wartung vor Ablauf des Wartungsintervalls

▶ Taste **Statusanzeige** mehrmals drücken, bis **HAH** (Wartungsintervall aktiv) im Display erscheint.
▶ Taste **Reset** drücken, bis **HrE** in der Statusanzeige erscheint. Dadurch wird das Wartungsintervall zurückgesetzt und beginnt von neuem.

Wenn die Anzeige **HAH** auch nach mehrmaligem Drücken nicht erscheint, ist kein Wartungsintervall aktiviert (Zurücksetzen nicht möglich).

6.7 Brennerfunktionen

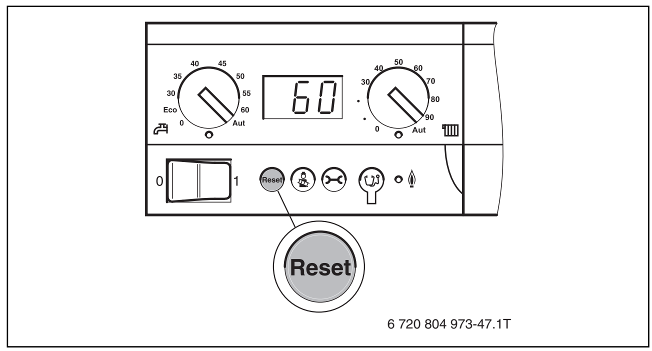


Bild 45 Taste Reset

6.7.1 Verriegelungen zurücksetzen

Wenn sich der Feuerungsautomat im Störungszustand befinden sollte, können Sie die Störung durch Drücken der Taste **Reset** zurücksetzen. Dies ist nur bei verriegelnden Störungen erforderlich. Blockierende Störungen setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.

▶ Taste **Reset** drücken, um die Störung zurückzusetzen.

Das Display zeigt **rE** an, während der Reset durchgeführt wird. Ein Reset ist nur möglich, wenn eine Störung vorliegt.

6.7.2 LED „Brenner an"

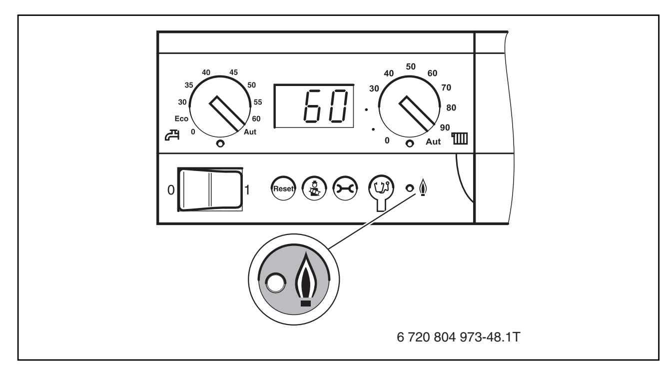


Bild 46 LED Brenner an

Die Leuchtdiode (LED) zeigt den Brennerzustand an.

LED	Zustand	Erläuterung
An	Brenner in Betrieb	Kesselwasser wird erhitzt.
Aus	Brenner aus	Das Kesselwasser ist im gewünschten Temperaturbereich oder es liegt keine Wärmeanforderung vor.

Tab. 23 Bedeutung der LED

6.8 Abgastest durchführen

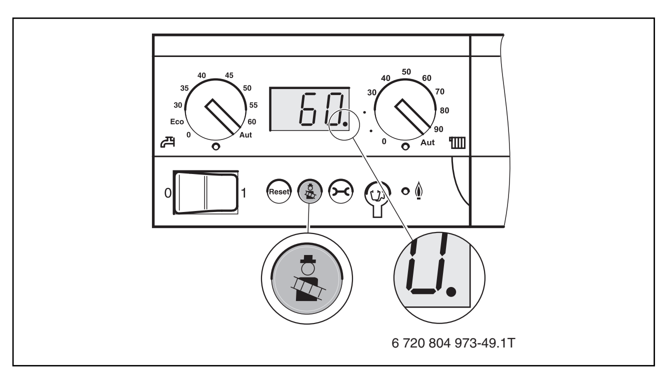


Bild 47 Taste Abgastest

Die Taste **Abgastest** wird von Ihrem Schornsteinfeger für den Abgastest benutzt.

Die Heizungsregelung arbeitet für 30 min mit einer erhöhten Vorlauftemperatur. Während des Abgastests leuchtet der Dezimalpunkt in der Statusanzeige.

▶ Taste **Abgastest** drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige leuchtet (mindestens 2 s).
▶ Abgastest durchführen.

Um den Abgastest abzubrechen:

▶ Taste **Abgastest** erneut drücken.

6.9 Handbetrieb wählen

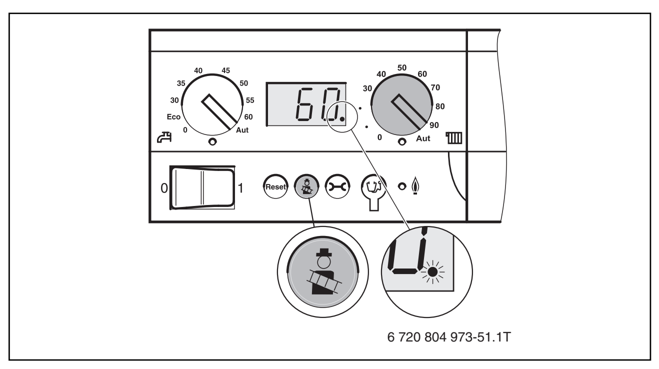


Bild 48 Taste Abgastest – Handbetrieb

Im Handbetrieb kann die Heizungsanlage unabhängig von einer Bedieneinheit betrieben werden. Der Heizkessel wird mit der am rechten Drehschalter eingestellten Kesseltemperatur als Sollwert betrieben.

Während des Handbetriebs blinkt der Dezimalpunkt in der Statusanzeige.

- Taste **Abgastest** drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige blinkt (mindestens 8 s).
- Am rechten Drehschalter den Sollwert für die Kesseltemperatur (Kesselvorlauftemperatur) einstellen.
- Um den Handbetrieb zu beenden, Taste **Abgastest** drücken.



Nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung oder einem Netzausfall ist der Handbetrieb nicht mehr aktiv.
- Handbetrieb nach dem Einschalten erneut aktivieren, damit die Heizungsanlage in Betrieb bleibt (insbesondere bei Frostgefahr).

6.10 Parameter einstellen

Bedienung des Parametriermodus

- Taste **Abgastest** und Taste **Statusanzeige** gleichzeitig für 5 s drücken, um in den Parametriermodus zu gelangen.
- Taste **Statusanzeige** drücken, um zum nächsten Parameter zu wechseln.
- Taste **Reset** drücken, um den Wert des Parameters zu reduzieren (-).
- Taste **Abgastest** drücken, um den Wert des Parameters zu erhöhen (+).

Nach 5 min ohne Tastendruck wird der Parametriermodus verlassen.

6.10.1 Heizlastbegrenzung

Wir empfehlen, die Grundeinstellung beizubehalten.

6.10.2 Pumpennachlaufzeit

Dieser Parameter bestimmt die Nachlaufzeit der Kesselpumpe in Minuten.

Der Parameter ist am Buchstaben **F** zu erkennen. Die Einstellung **F1d** bedeutet Dauerbetrieb der Kesselpumpe.

	Eingabebereich	Grundeinstellung
Pumpennachlaufzeit F	1 - 60 min 24 h („F1d“)	5 min Diese Einstellung ist bei raumgeregelter Temperaturführung sinnvoll.

Tab. 24 Pumpennachlaufzeit F

6.10.3 Warmwasser

Dieser Parameter legt fest, ob Warmwasser mit diesem Heizkessel bereitet wird. Der Parameter ist am Buchstaben **C** zu erkennen. In der Einstellung **0** ist auch der Frostschutz deaktiviert.

	Einstellbereich
Warmwasser C	0 (kein Warmwasser) 1 (Warmwasser)

Tab. 25 Pumpennachlaufzeit F

7 Inbetriebnahme

- Nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 7.10, Seite 38).



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät!
- Bevor der Heizkessel geöffnet wird: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder die Heizungsanlage über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



HINWEIS: Kesselschaden durch übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung!
- Heizkessel nicht bei starkem Staub z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum betreiben.
- Wenn die zugeführte Verbrennungsluft viel Staub z. B. durch unbefestigte Straßen und Wege oder staubende Arbeitsstätten wie Steinbrüche, Bergwerke oder Flugsamen von Korbblütlern aufweist, muss ein Luftsieb installiert werden.



HINWEIS: Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!
- Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoff (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- Diese Stoffe nicht im Aufstellraum lagern oder benutzen.

- Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muss vor der Inbetriebnahme gereinigt werden.
- Abgas- und Verbrennungsluftleitung sowie die Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr und Belüftung prüfen (→ Kapitel 3.4, Seite 12).

Um lebensgefährliche Situationen zu vermeiden, vor dem Einschalten nachfolgende Sicherheitshinweise lesen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der nachfolgenden Inbetriebnahmeanleitungen und einer daraus folgenden Fehlbedienung!
- Wenn diese Anleitung nicht genau befolgt wird, kann es zum Ausbruch eines Feuers oder zu einer Explosion kommen. Erhebliche Sachschäden oder Gefahr für Leib und Leben können die Folgen sein.
- Inbetriebnahmeanleitungen beachten!



GEFAHR: Lebensgefahr durch Wasserschäden!
- ▶ Wenn ein Teil des Geräts unter Wasser stand, Gerät nicht benutzen.
- ▶ Gerät durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker prüfen lassen.
- ▶ Teile der Bedieneinheit sowie des Ölbrenners, die unter Wasser standen, durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker austauschen lassen.

7.1 Ölleitung entlüften



HINWEIS: Anlagenschaden durch defekte Ölpumpe!
- ▶ Ölpumpe nicht ohne Öl betreiben.

Vor dem Einschalten muss die Saugleitung vollständig mit Öl gefüllt und entlüftet sein. Die Ölpumpe kann sonst durch Trockenlauf blockieren.

- ▶ Saugleitung von Hand mit einer Saugpumpe entlüften.

7.2 Vakuum prüfen

Das maximale Vakuum wird gemessen am Saugstutzen der Ölpumpe oder in der Saugleitung unmittelbar vor der Pumpe. Es darf den Maximalwert von 0,4 bar nicht überschreiten, unabhängig vom Füllstand des Öltanks.



Um gleichzeitig die Dichtheit der Ölversorgungseinrichtung zu prüfen, kann das Vakuum mit einem Vakuummeter einschließlich einem 1 m langen transparenten Schlauch (Zubehör) gemessen werden. Beachten Sie für den Betrieb von Ölfeuerungsanlagen die landesspezifischen Normen und Vorschriften.

Das Vakuum ist abhängig vom Aufbau der Ölversorgungseinrichtung und dem Füllstand des Öltanks.

Entnehmen Sie die zulässigen Werte für den aktuellen Zustand der Heizungsanlage den Tabellen 26 und 27, Seite 33. Ermitteln Sie dazu die einfache Länge der Ölleitung und die Differenzhöhe „h“ zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks (→ Bild 25, Seite 17 und Bild 26, Seite 23).

Wenn das Vakuum überschritten wird, prüfen und beseitigen Sie folgende Ursachen:

- Ölanschlussschläuche geknickt oder defekt.
- Ölfilter zu stark verschmutzt.
- Absperrventil des Ölfilters nicht ausreichend geöffnet oder verschmutzt.
- Ein oder mehrere Anlagenteile (z. B. Dichtstellen, Schneidringverschraubungen, Ölleitungen, Ölfilter-Anschlussarmatur, Öltank) sind durch eventuelle Montagefehler zusammengedrückt.
- Schnellschlussventil der Tankarmatur verschmutzt oder defekt.
- Saugschlauch im Öltank porös, Kunststoffrohr zieht sich durch Alterung zusammen.
- Saugventil im Öltank durch zu hohes Ansaugvakuum verschmutzt oder zusammengeklebt.

DN in mm	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	Maximale Länge der Ölleitung [m]					
	10	20	40	10	20	40
h [m]	**Maximales Vakuum (Unterdruck) [bar]**					
0	0,08	0,09	0,1	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 26 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank oberhalb der Ölpumpe

DN in mm	6 (6 x 1)			8 (8 x 1)		
	Maximale Länge der Ölleitung [m]					
	10	20	40	10	20	40
h in [m]	**Maximales Vakuum (Unterdruck) [bar]**					
0	0,08	0,09	0,1	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tab. 27 Maximales Vakuum im Einstrangsystem, Öltank unterhalb der Ölpumpe

7.3 Dichtheit der Saugleitung prüfen

Die Dichtheit der Saugleitung können Sie mit einem Vakuummeter und einem 1 m langen transparenten Schlauch d_a = 12 mm (Zubehör) messen.

- ▶ Transparenten Schlauch [1] in die Saugleitung hinter dem Ölfilter [2] einbauen.
- ▶ Eine Schlaufe des transparenten Schlauchs in der gezeigten Weise hochbinden.
- ▶ Brenner starten und mindestens 3 min laufen lassen.
- ▶ Brenner abschalten.
- ▶ Sichtkontrolle der sich ansammelnden Luftmenge durchführen (Ausschnitt A und B).

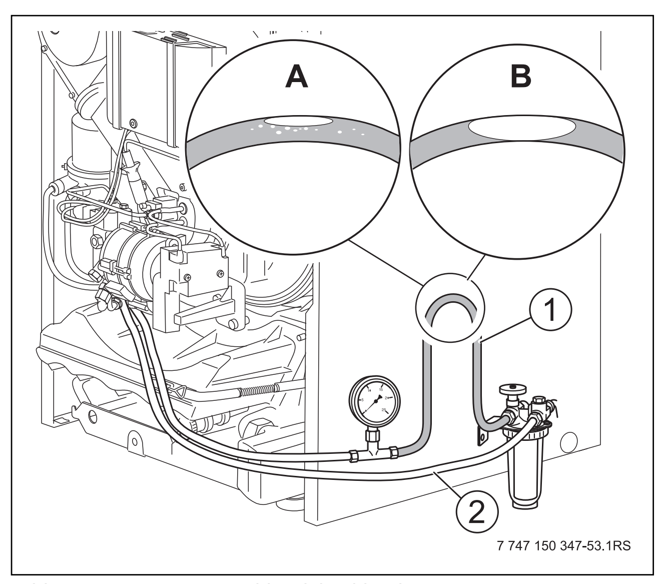


Bild 49 Transparenten Schlauch hochbinden

[1] Transparenter Schlauch
[2] Saugleitung hinter dem Ölfilter

Wenn sich lediglich eine geringe Luftmenge an der höchsten Stelle der Schlaufe sammelt, ist die Ölleitung ausreichend dicht (Ausschnitt A).

Bei größeren Luftblasen sind die Saugleitung und/oder die Anschlüsse undicht (Ausschnitt B).

7.4 Brenner in Betrieb nehmen

Aufgrund der werkseitigen Warmprüfung und Voreinstellung des Brenners müssen Sie nur die Einstellwerte prüfen und an die Anlagenverhältnisse anpassen.

7.4.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen

- Vor dem Start des Brenners alle elektrischen Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.

7.4.2 Brenner starten



Vor jedem Start (Einschalten) durchläuft der digitale Feuerungsautomat SAFe eine Eigenprüfung (ca. 5 s). Der Brenner startet immer mit Nennleistung (zweite Stufe) und schaltet nach einer Stabilisierungszeit von bis zu 80 s leistungsabhängig in die erste Stufe.

- Drehschalter für maximale Kesseltemperatur (→ Bild 50, [2]) und Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur (→ Bild 50, [1]) auf **Aut** stellen.
- Ölverbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.



Den Brenner vor der ersten Inbetriebnahme entstören, da der Brenner werkseitig in Störstellung ausgeliefert wird.

- Entstörtaste (→ Bild 51, [1], Seite 34) länger als 1 s drücken (entriegeln). Nach ca. 5 s geht der Brenner in den Anfahr- oder Betriebsmodus.



Für den ersten Start den Brenner über den Abgastest des Basiscontrollers Logamatic BC10 in Betrieb nehmen.

- Abgastest am Basiscontroller Logamatic BC10 aufrufen, hierzu Taste **Abgastest** solange drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige erscheint (→ Bild 52, Seite 34).

Der Brenner startet und arbeitet zunächst mit Nennleistung (zweite Stufe).

Wenn der Brenner nicht startet:

- Ermittlung der Ursache nach 5 fehlgeschlagenen Startversuchen (→ Serviceanleitung für Heizkessel mit digitalem Feuerungsautomaten SAFe).

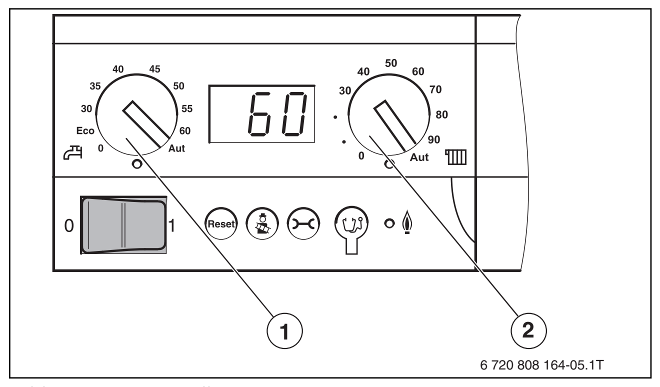


Bild 50 Basiscontroller Logamatic BC10

[1] Drehschalter für Warmwasser-Solltemperatur
[2] Drehschalter für maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb

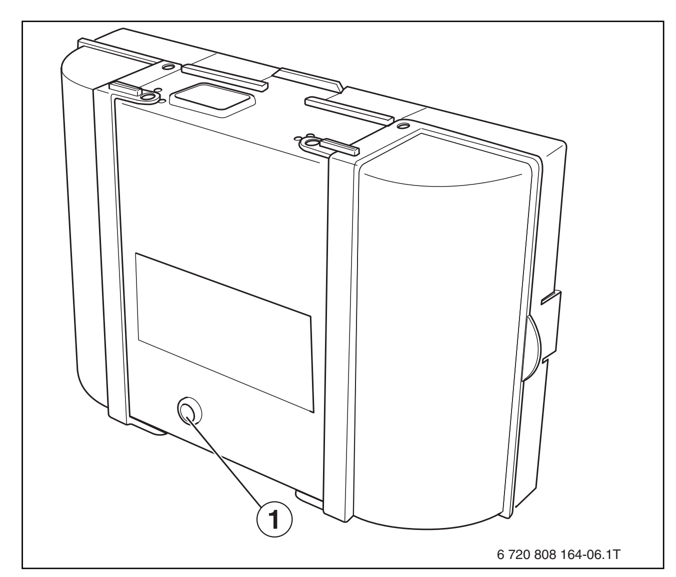


Bild 51 SAFe 30 Entstörtaste mit LED

[1] Entstörtaste mit LED

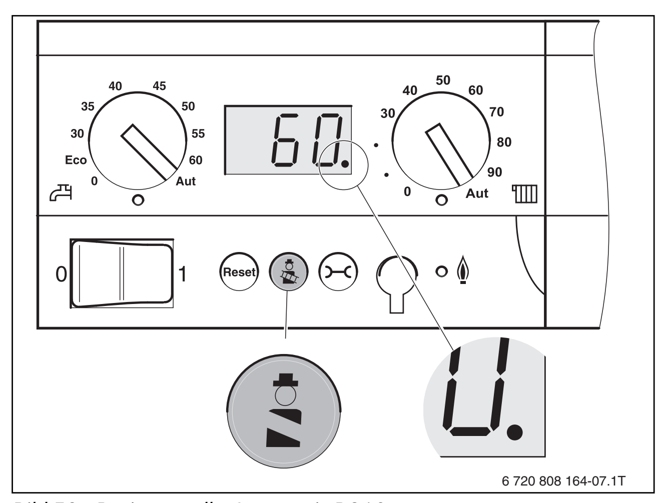


Bild 52 Basiscontroller Logamatic BC10

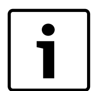
7.4.3 Befestigungsschrauben der Feuerraumtür nachziehen

Um Abgasaustritt zu vermeiden:

- Befestigungsschrauben der Feuerraumtür im warmen Zustand handfest nachziehen.

7.5 Messwerte aufnehmen oder korrigieren

Die Messwerte müssen für die zweite Stufe und erste Stufe im Modus **Schornsteinfegerbetrieb** aufgenommen werden, da in diesem Modus ein definierter Betrieb der zweiten und ersten Brennerstufe möglich ist. Da der Brenner immer mit Nennleistung (zweite Stufe) startet, werden zuerst die Messwerte für die zweite Stufe und anschließend die Messwerte für die erste Stufe aufgenommen.



Wir empfehlen, die werkseitigen Voreinstellungen zu kontrollieren und sie nicht zu ändern, wenn sie mit den Einstellwerten übereinstimmen (→ Tabelle 10, Seite 12).

Die Kesseltemperatur beeinflusst die Abgastemperatur. Messen Sie daher möglichst bei einer Kesseltemperatur von ca. 60 °C und einer Brennerlaufzeit von mehr als 5 min.

- ▶ Messsonde in den Kernstrom des Abgases in der Mitte des Abgasstutzens eintauchen.
- ▶ Jeweils die höchste Abgastemperatur bei Teillast und Volllast messen.
- ▶ Messwerte aufnehmen und in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 7.10, Seite 38).

7.5.1 Abgasverlust qA ermitteln

Der Abgasverlust darf den vorgegebenen Wert nach den landesspezifischen Grenzwerten nicht überschreiten.

Die Messungen werden im Abgasstutzen durchgeführt (→ Bild 53).

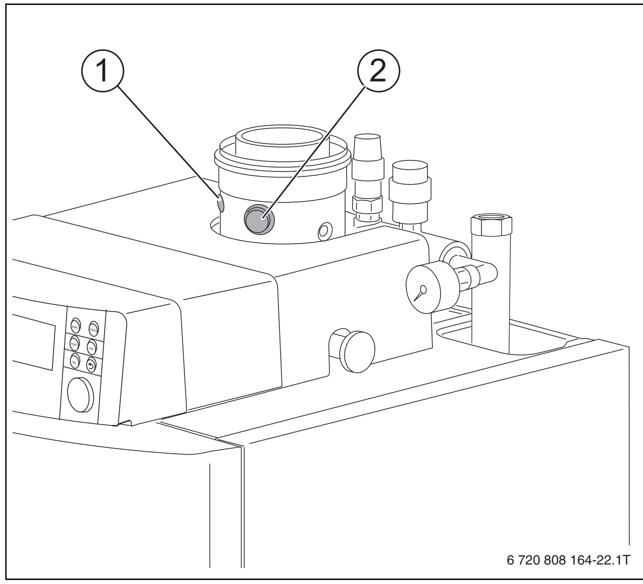


Bild 53 Messwerte aufnehmen

[1] Messöffnung für die Lufttemperatur t_L
[2] Messöffnung für die Abgastemperatur t_A

$qA = (t_A - t_L) . (0,5/CO_2 + 0,007)$ in %

t_A	Abgastemperatur brutto in °C
t_L	Lufttemperatur in °C
CO_2	Kohlendioxid in %

Tab. 28

7.5.2 Nachregulieren bei Abweichungen

Bei Abweichungen von den technischen Daten (→ Tabelle 6, Seite 10) gehen Sie vor wie folgt:

- ▶ CO_2-Gehalt nachregulieren, gegebenenfalls CO_2-Gehalt über statischen Gebläsedruck einstellen.
- ▶ CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen.
- ▶ Förderdruck am Schornstein messen.
- ▶ Flammenfühlerstrom messen (über Bedieneinheit auslesen).
- ▶ Rußtest durchführen.

CO_2-Gehalt nachregulieren

Wenn Sie die Druckregulierschrauben [1] und [3] geringfügig drehen, ändern Sie den Ölpumpendruck und somit den CO_2-Gehalt für die zweite oder erste Stufe.

- ▶ Öldruck-Manometer in den Anschluss der Ölpumpe mit der Kennzeichnung **P** [2] einschrauben.

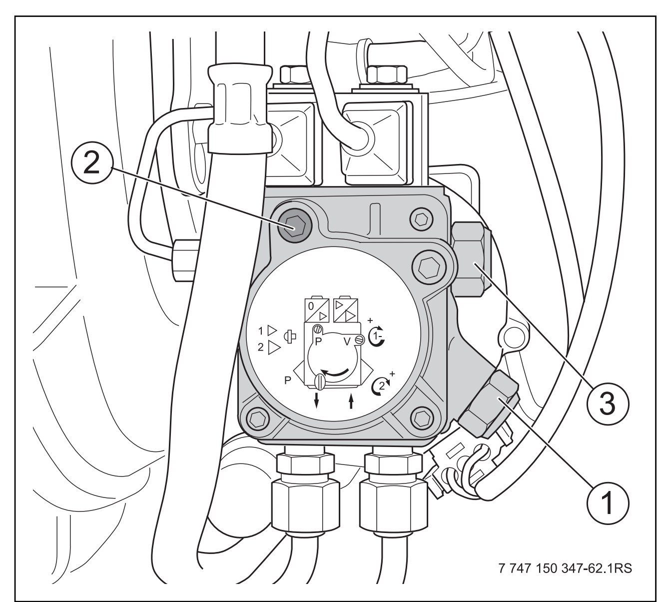


Bild 54 Druck einstellen

[1] Druckregulierschraube für die zweite Stufe
[2] Anschluss für Öldruck-Manometer
[3] Druckregulierschraube für die erste Stufe

Druck erhöhen		
Nach rechts drehen		CO_2-Gehalt erhöhen
Druck verringern		
Nach links drehen		CO_2-Gehalt verringern

Tab. 29

Wenn der vorgesehene CO_2-Gehalt innerhalb der Grenzen des Öldrucks nicht erreicht wird, Lufteinstellung für die zweite oder erste Stufe über die Bedieneinheit wie folgt korrigieren:

- ▶ Druckmessstutzen (→ Bild 55, [1], Seite 36) für den statischen Gebläsedruck am Brennergehäuse öffnen.
- ▶ Messgerät für statischen Gebläsedruck am Druckmessstutzen (→Bild 55, [1]) des Brennergehäuses anschließen.

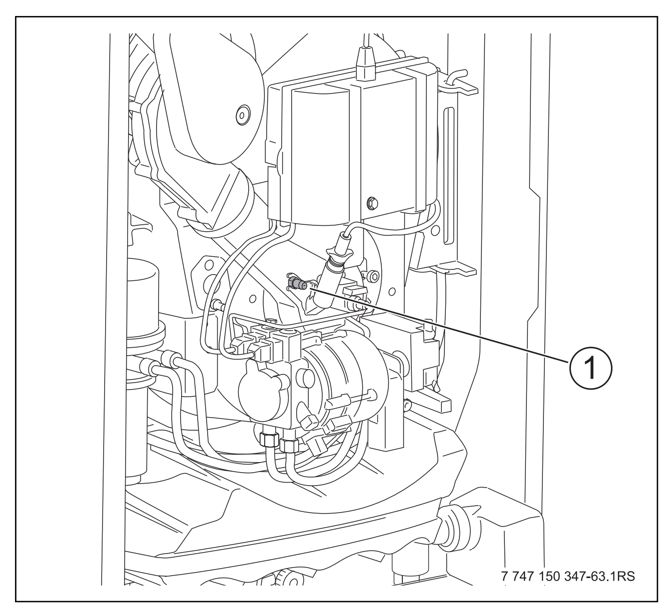


Bild 55 Statischen Gebläsedruck messen

[1] Druckmessstutzen am Brennergehäuse

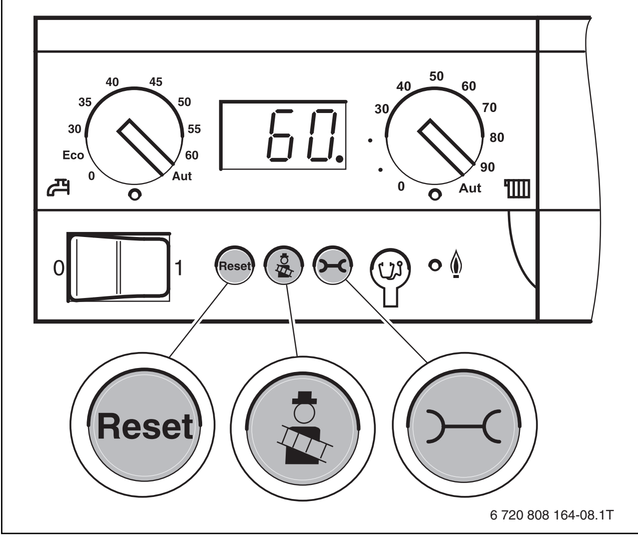


Bild 56 Basiscontroller Logamatic BC10

- ▶ Taste **Abgastest** und Taste **Statusanzeige** gleichzeitig für 5 s drücken, um in den Parametriermodus zu gelangen.
- ▶ Taste **Statusanzeige** mehrfach drücken, bis **1.** oder **2.** für die werkseitige Lufteinstellung der erste oder 2 Gebläsestufe im Display erscheint.
- ▶ Mit Taste **Abgastest** (→ Bild 56, höhere Werte) oder Taste **Reset** (→ Bild 56, niedrigere Werte) kann die Gebläsedrehzahl und damit der statische Gebläsedruck stufenweise zwischen –9 bis +9 eingestellt werden.
- ▶ Messung des CO_2-Gehalts wiederholen.
- ▶ Taste **Statusanzeige** einmal drücken.
  Die aktuelle Kesselwassertemperatur wird im Display angezeigt.

CO-Gehalt messen

Der CO-Gehalt muss kleiner als 50 ppm sein (CO < 50 ppm).

Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert müssen Sie die Störung beseitigen.



Wenn bei der ersten Inbetriebnahme zu hohe CO-Werte gemessen werden, können Ausgasungen von organischem Binder (z. B. aus der Türisolierung) der Grund sein.

- ▶ CO-Messung frühestens nach 20...30 min Brennerlaufleistung durchführen.

Flammenfühlerstrom (Flammenüberwachung) messen

Die Anzeige des Flammenfühlerstroms für die zweite Stufe und erste Stufe erfolgt über die Bedieneinheit RC300.

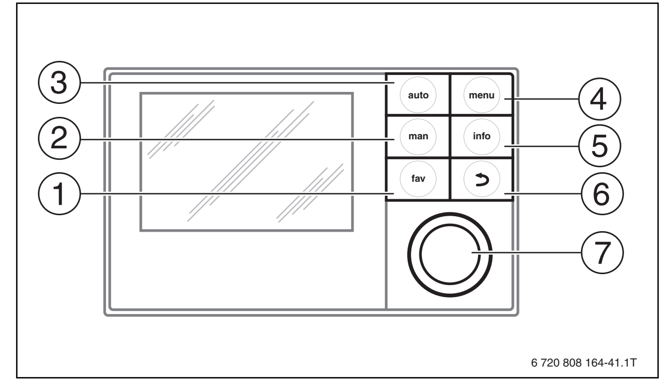


Bild 57 Bedieneinheit RC300

[1] Taste **fav** (Favoritenfunktion)
[2] Taste **man** (manueller Betrieb)
[3] Taste **auto** (Automatikbetrieb)
[4] Taste **menu** (Menüs aufrufen)
[5] Taste **info**
[6] Taste **zurück**
[7] Drehschalter

- ▶ Um das **Servicemenü** zu öffnen, Taste **menü** gedrückt halten (→ Bild 57, [4]).
- ▶ Drehschalter bis zur Auswahl **Diagnose** drehen (→ Bild 57, [7]).

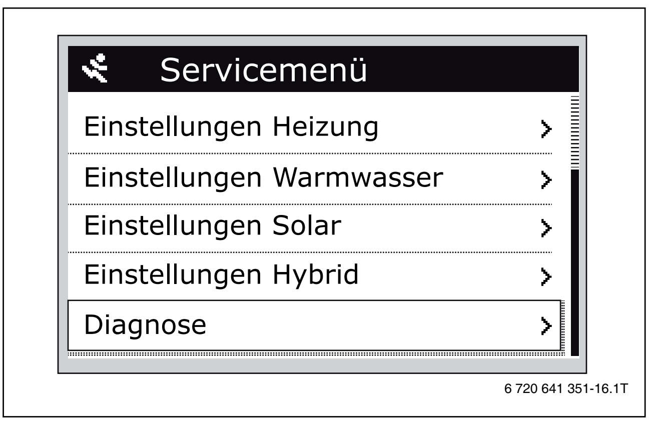


Bild 58 Servicemenü öffnen

- ▶ Um das Untermenü **Diagnose** anzuzeigen, Drehschalter drücken.
- ▶ Drehschalter bis zur Auswahl **Monitorwert** drehen.
  Monitorwert ist markiert.

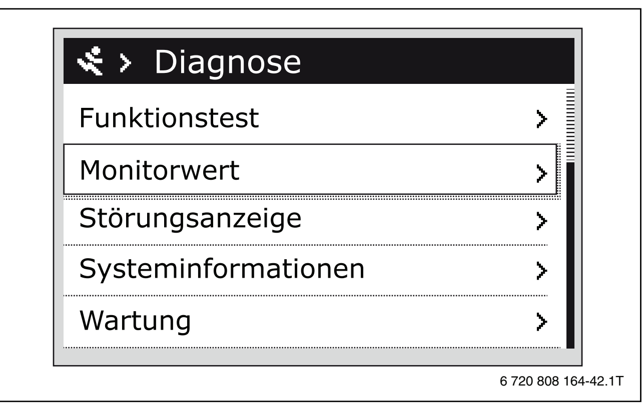


Bild 59 Monitorwert markieren

- Um das Untermenü **Monitorwert** anzuzeigen, Drehschalter drücken.
- Drehschalter bis zur Auswahl **Kessel / Brenner** drehen.
  Kessel / Brenner ist markiert.

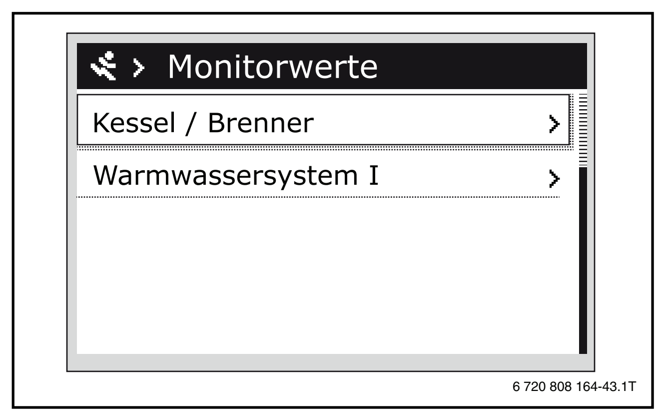


Bild 60 Monitorwerte öffnen

- Um das Untermenü **Kessel / Brenner** anzuzeigen, Drehschalter drücken.
- Drehschalter bis zur Auswahl **Flammenstrom** drehen.
  Flammenstrom wird angezeigt.

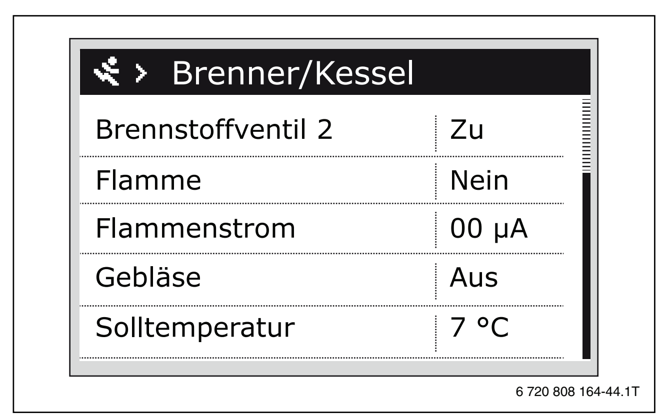


Bild 61 Anzeige Flammenstrom

Messwerte für die erste Stufe einstellen oder korrigieren

Um die Messwerte für die erste Stufe aufnehmen zu können, müssen Sie zuerst den Brenner in die erste Stufe umschalten. Reduzieren Sie hierzu die maximale Heizleistung auf 60 oder 70 %.

- Taste **Abgastest** und Taste **Statusanzeige** gleichzeitig ca. 5 s drücken, um in den Teillastbetrieb zu gelangen (→ Bild 62).
  Im Display erscheint **L--**.
- Mit Taste **Abgastest** (→ Bild 62, höhere Werte) oder Taste **Reset** (→ Bild 62, niedrigere Werte) den Heizkessel auf Teillast **L60** für die 19 kW-Varianten oder auf **L-70** für die 27 kW-Varianten einstellen.
  Der Brenner schaltet auf die erste Stufe um.

- Alle Messungen für die erste Stufe wie beschrieben durchführen (→ Kapitel 7.5, Seite 35) und ins Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Tabelle 30, Seite 38).



Bei der Nachregulierung des CO_2-Gehalts und bei der Messung des CO-Gehalts für die erste Stufe darauf achten, dass die richtige Druckregulierschraube benutzt wird (→Bild 54, [3], Seite 35).

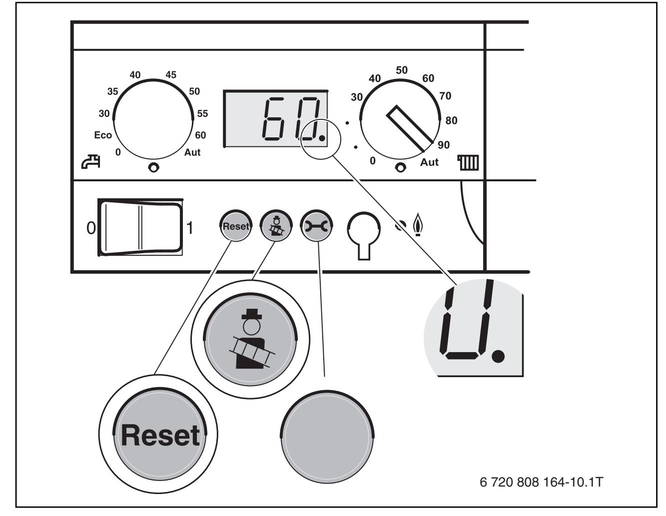


Bild 62 Basiscontroller Logamatic BC10

Messungen beenden

- Taste **Statusanzeige** so oft drücken, bis die Kesselwassertemperaturanzeige im Display des BC10 erscheint.
- Taste **Abgastest** drücken, um Messung zu beenden.
- Taste **Zurück** am RC300 mehrfach drücken, bis die Raumtemperaturanzeige im Display des RC300 erscheint.

Rußtest durchführen

Die Rußzahl muss **0** betragen (RZ = 0).

- Bei Abweichungen zum angegebenen Wert, Störung beseitigen.

7.6 Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen



GEFAHR: Vergiftungsgefahr durch austretende Gase!
- Rauchgasseitige Dichtheit der Feuerraumtür überprüfen. Gegebenenfalls die Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- Dichtheit der Verbindung zum Schalldämpfer und Abgassammler überprüfen.

Nach Beendigung der Inbetriebnahme:

- Verkleidungsvorderwand montieren und verschrauben.

7.7 Funktionsprüfung

- Bei der Inbetriebnahme und der jährlichen Inspektion oder bedarfsabhängigen Wartung alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und – soweit Verstellung möglich – auf ihre richtige Einstellung prüfen.
- Wasserseitige Dichtheit prüfen.

7.8 Abschließende Arbeiten

Zur Montage der Verkleidung des Heizkessels alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

7.8.1 Garantiebestimmung ausfüllen

- Mitgelieferte Garantiebestimmung ausfüllen und an die angegebene Adresse schicken.

7.9 Betreiber einweisen

- Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut machen.
- Inbetriebnahme im Protokoll (→ Kapitel 7.10, Seite 38) bestätigen.
- Technische Dokumentation an den Betreiber übergeben.

7.10 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten eintragen und unterschreiben.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Datum:		Datum:	
1.	Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen	Seite 19	_________bar		_________bar	
2.	Heizungsanlage entlüften	Seite 19				
3.	Dichtheitsprüfung durchführen	Seite 21				
4.	Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen	Seite 21				
5.	Ölleitung entlüften	Seite 33				
6.	Elektrische Steckverbindung prüfen	Seite 34				
7.	Vakuum prüfen	Seite 33				
8.	Dichtheit der Saugleitung prüfen	Seite 33				
9.	Brenner in Betrieb nehmen	Seite 34				
10.	Befestigungsschrauben der Feuerraumtür nachziehen	Seite 34				
11.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 35				
			Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	Abgastemperatur brutto t_A	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Lufttemperatur t_L	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Abgastemperatur netto (t_A - t_L)	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Abgasverlust qA ermitteln	Seite 35	____%	____%	____%	____%
	CO_2- Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 35	____%	____%	____%	____%
	Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 35	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 36	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm
	Flammenfühlerstrom messen	Seite 36	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA
	Rußtest durchführen		__________Rz (für Rußzahl)		__________Rz (für Rußzahl)	
12.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 37				
13.	Verkleidungsvorderwand anbringen	Seite 14				
14.	Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben und den für diese Heizungsanlage zu verwendenden Brennstoff in die Tabelle der Bedienungsanleitung auf der Seite 2 eintragen.					
15.	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen: Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 30 Inbetriebnahmeprotokoll

8 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

8.1 Heizungsanlage an der Bedieneinheit außer Betrieb nehmen

Der Brenner schaltet sich automatisch mit ab. Nähere Informationen zur Bedieneinheit (→ Kapitel 6, Seite 28).

- Warten, bis Nachbelüftung des Gebläses beendet ist.
- Ein/Aus-Schalter an der Bedieneinheit [1] auf **0** (Aus) stellen.
- Ölabsperrhahn [3] schließen.

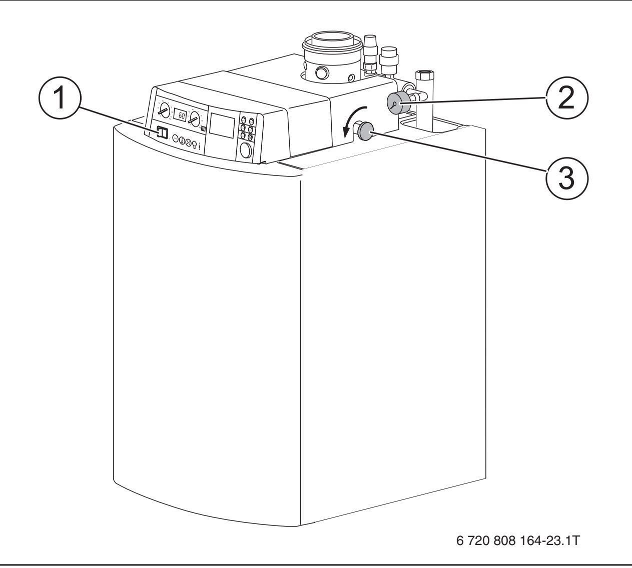


Bild 63

[1] Ein/Aus-Schalter am Regelgerät
[2] Manometer
[3] Ölabsperrhahn

- Brennstoffzufuhr am Hauptabsperrhahn schließen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Frost!
Die Heizungsanlage kann nach längerer Zeit einfrieren (z. B. bei einem Netzausfall, Ausschalten der Versorgungsspannung, fehlerhafter Gasversorgung, Kesselstörung).

- Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ständig in Betrieb ist (insbesondere bei Frostgefahr).

Wenn die Heizungsanlage bei Frostgefahr längere Zeit außer Betrieb genommen wird, muss die Heizungsanlage zusätzlich entleert werden.

- Automatischen Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage öffnen.
- Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mit dem Füll- und Entleerhahn oder des Heizkörpers ablassen.

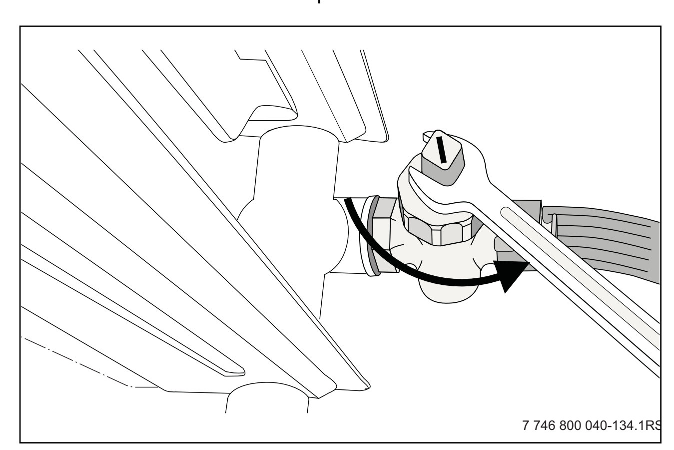


Bild 64 Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren



Wenn der Brenner in der Bereitschaftsphase ist, können Sie den Heizkessel am Ein/Aus-Schalter direkt ausschalten.

Entsorgung

- Nicht mehr benötigte Komponenten der Heizungsanlage umweltgerecht entsorgen.

8.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

- Kunden das Verhalten im Notfall erklären (z. B. bei einem Brand).

8.2.1 Verhalten im Notfall

- Sich niemals selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.
- Brennstoffzufuhr am Hauptabsperrhahn unterbrechen.
- Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die Haussicherung stromlos schalten.

9 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

10 Inspektion und Wartung

10.1 Allgemeine Hinweise

Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig?

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- Um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten
- Um die Heizungsanlage sparsam, mit niedrigem Brennstoffverbrauch, zu betreiben
- Um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen
- Um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Wartungs- und Inspektionsvertrag an. Welche Tätigkeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie in den Inspektions- und Wartungsprotokollen nachlesen (→ Kapitel 10.9, Seite 50).



Nur Originalersatzteil verwenden. Ersatzteile anhand des Ersatzteilkatalogs bestellen.

Hinweise zur Inspektion und Wartung des Heizkessels

- ▶ Messwerte während des Betriebs aufnehmen (→ Kapitel 7.5, Seite 35).
- ▶ Heizungsanlage für die Inspektion und Wartung außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- ▶ Sichtprüfung der Heizungsanlage durchführen (→ Punkte 1 bis 3 im Inspektionsprotokoll, Seite 50).
- ▶ Alle 2 Jahre Sichtprüfung und gegebenenfalls eine Prüfung der Anode sowie eine Reinigung des Warmwasserspeichers durchführen.
- ▶ Bei ungünstigen Wasserverhältnissen (hartes bis sehr hartes Füll- und Trinkwasser) in Verbindung mit hohen Temperaturbelastungen kürzere Reinigungsintervalle wählen.

10.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten

- ▶ Während der Inspektion und Wartung das Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 10.9, Seite 50).

10.2.1 Messwerte aufnehmen

- ▶ Messwerte gemäß Punkt 4 des Inspektions- und Wartungsprotokolls aufnehmen (→ Kapitel 7.5, Seite 35).
- ▶ Messwerte in das Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen (→ Seite 50).

10.2.2 Brenner außer Betrieb nehmen



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!
- ▶ Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- ▶ Gebläse nachlüften lassen.
- ▶ Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Ein/Aus-Schalter direkt ausschalten.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts:
  Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Heizungsanlage stromlos schalten.
- ▶ Öl-Absperrhahn schließen.

10.2.3 Feuerraumtür und Brenner prüfen

- ▶ Verkleidungsvorderwand demontieren.
- ▶ Feuerraumtür und Brenner auf äußere Verschmutzungen und Beschädigungen prüfen. An Ölleitungen, Stromkabeln, Gehäusen und Verkleidungen auf Staub, Korrosion und Defekte achten.

10.2.4 Gebläserad optisch prüfen

- ▶ Netzstecker [3] am Feuerungsautomaten abziehen.
- ▶ Venturirohr [1] vom Verbrennungsluftanschluss demontieren.
- ▶ Absaugschlauch des Ölfilters vom Verbrennungsluftanschluss abziehen.
- ▶ Schraube [2] am Verbrennungsluftanschluss lösen.

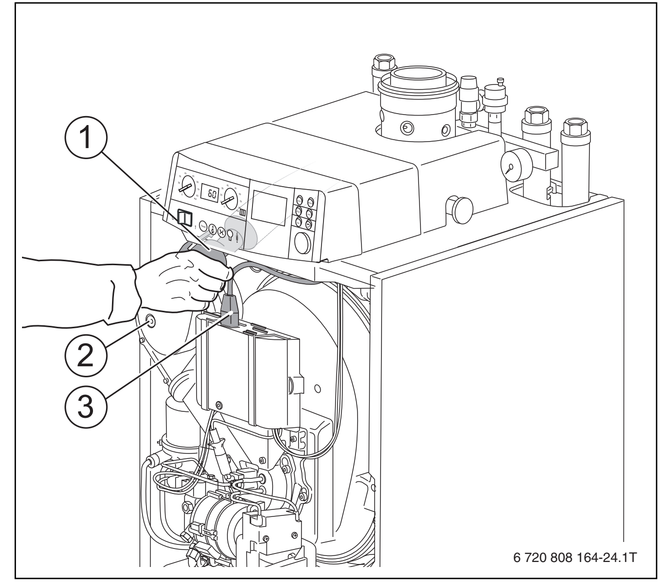


Bild 65 Venturi abnehmen

[1] Venturirohr
[2] Schraube
[3] Netzstecker

- Verbrennungsluftanschluss [1] nach vorne abnehmen, auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Gebläserad optisch auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen und gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.
- Verbrennungsluftanschluss [1] montieren.

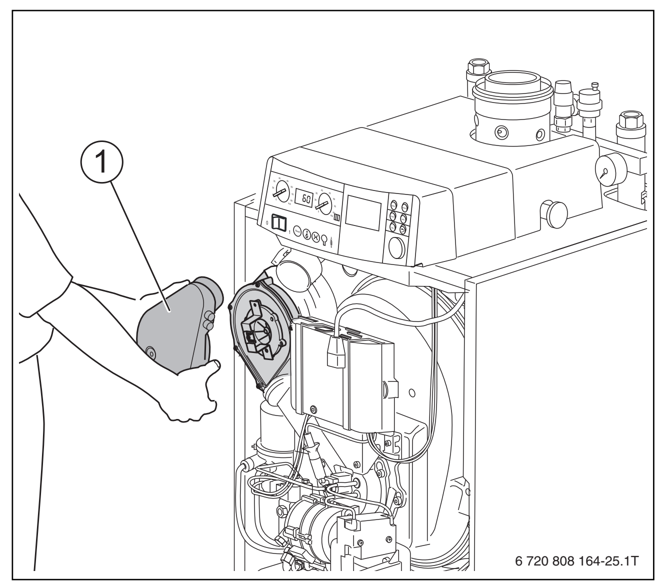


Bild 66 Verbrennungsluftanschluss abnehmen

[1] Verbrennungsluftanschluss

10.2.5 Brenner in Serviceposition bringen



Durch das Herausdrehen der Schrauben der Bajonettbefestigung um 4...6 Umdrehungen wird das Demontieren des Brenners erleichtert.

- Beide Schrauben an der Bajonettbefestigung [1] am Brenner lösen und Brenner herausnehmen.

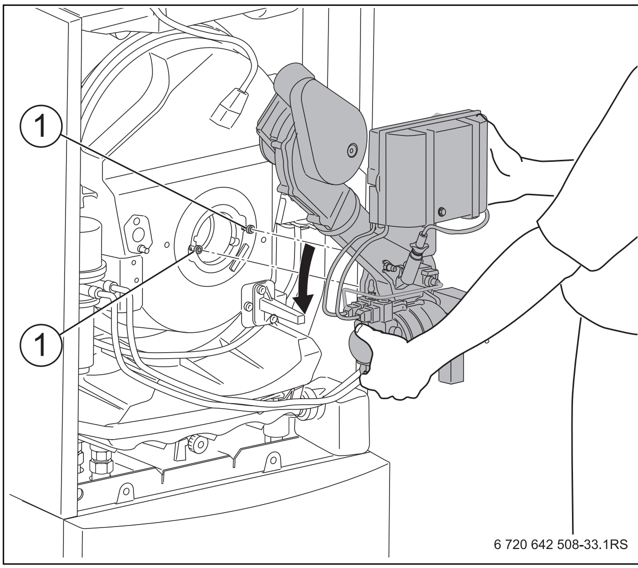


Bild 67 Brenner herausnehmen

[1] Bajonettbefestigung

- Brenner in Serviceposition aufstecken.

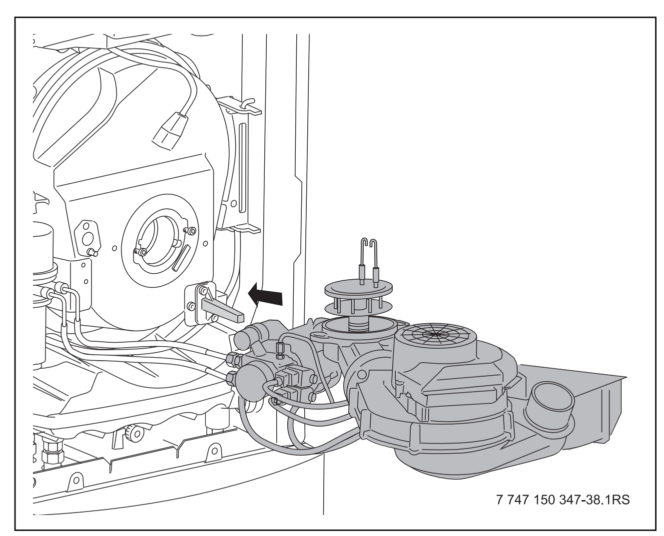


Bild 68 Brenner in Serviceposition aufstecken

10.2.6 Zündelektrode prüfen

Die Zündelektroden [1] müssen frei von Ablagerungen sein.

- Maße einhalten (→ Tabelle 8, Seite 11).
- Bei Bedarf Zündelektrode reinigen oder austauschen (→ Tabelle 8, Seite 11).

Um die Zündelektrode auszutauschen:

- Schraube (Bild 69, [2], Seite 42) zwischen den Zündelektroden lösen.
- Zündelektrode (Bild 69, [1], Seite 42) ausbauen.

10.2.7 Mischsystem prüfen



HINWEIS: Anlagenschaden durch defekte Zündleitung!
- Zündleitung nicht mit einer Zange abziehen oder befestigen.

Ein leichter, schwarzer Belag des Mischsystems ist normal und beeinträchtigt nicht die Funktion. Bei starker Verschmutzung müssen Sie das Mischsystem reinigen oder austauschen. Beachten Sie dabei die Kennzeichnung des Mischsystems (→Tabelle 8, Seite 11)

- Zündleitungen [5] am Zündtrafo abziehen.
- Gewindestift [4] am Mischsystem [3] lösen. Mischsystem dabei nicht drehen.
- Mischsystem [3] nach oben abziehen.

▶ Zündleitungen [5] von den Zündelektroden [1] abziehen.

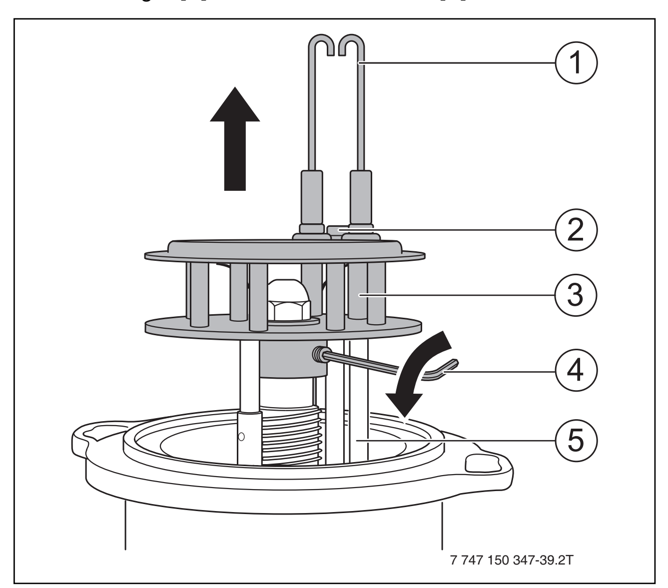


Bild 69 Mischsystem ausbauen

[1] Zündelektrode
[2] Schraube
[3] Mischsystem
[4] Gewindestift
[5] Zündleitungen

10.2.8 Düse austauschen

Wir empfehlen, im Rahmen der Wartung die Düse auszutauschen (→ Tabelle 10, Seite 12).



Wenn Sie feststellen, dass das Abschlussventil defekt ist, müssen Sie es austauschen (→ Kapitel 10.2.9).

▶ Düse [1] mit 2 Schraubenschlüsseln SW 16 lösen.

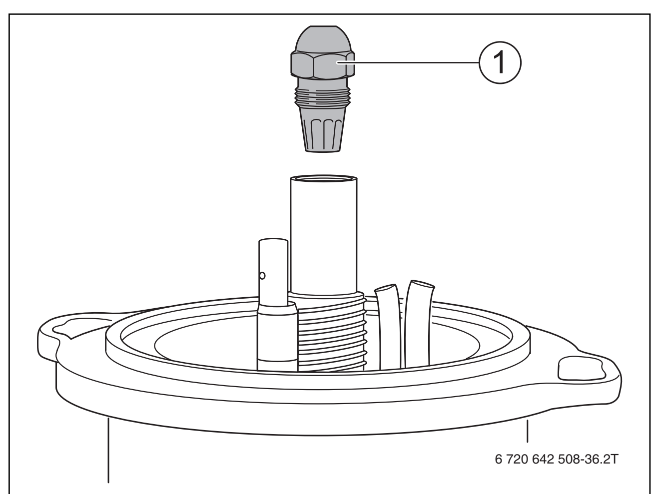


Bild 70 Düse abschrauben

▶ Neue Düse einschrauben.
▶ Zündleitungen [3] an den Zündelektroden befestigen.
▶ Mischsystem [2] einsetzen und bis auf Anschlag auf den Ölvorwärmer [4] aufstecken.
▶ Mischsystem mit Gewindestift (→ Bild 69, [4]) sichern.

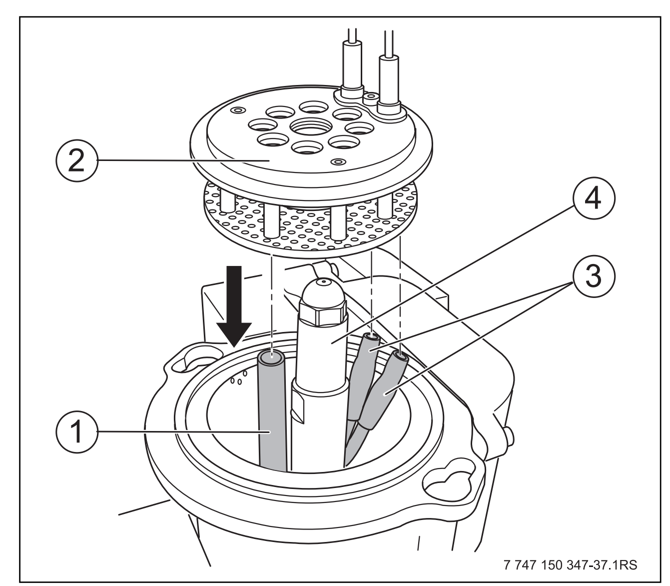


Bild 71 Mischsystem montieren

[1] Sichtrohr des Winkelhalters
[2] Mischsystem
[3] Zündleitungen
[4] Ölvorwärmer

10.2.9 Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen

Das Abschlussventil [3] im Ölvorwärmer arbeitet wie ein Rückschlagventil. Wenn die Ölpumpe in Betrieb ist, drückt sie das Öl durch das Abschlussventil. Wenn sich die Pumpe ausschaltet, schließt sich das Abschlussventil über eine Feder [1].

Wenn sich an der Blende des Brenners Öl befindet, kann das Abschlussventil defekt sein. Tauschen Sie in diesem Fall das Abschlussventil aus.

▶ Düse abschrauben (→ Bild 70).
▶ Schraube M5 x 50 [2] einschrauben.
▶ Abschlussventil [3]) herausziehen.
▶ Schraube herausdrehen und in ein neues Abschlussventil einschrauben.
▶ Abschlussventil mit Schraube eindrücken und Schraube herausdrehen.
▶ Düse aufschrauben.

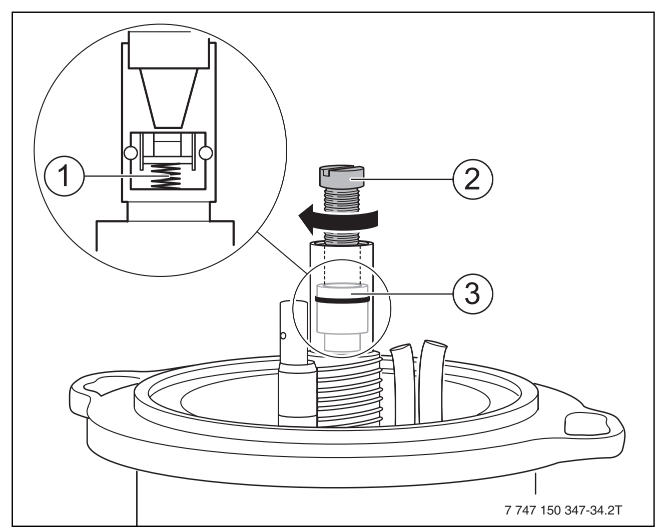
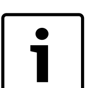


Bild 72 Abschlussventil austauschen

[1] Feder des Abschlussventils
[2] Schraube M5 x 50
[3] Abschlussventil

10.2.10 Brennerrohr prüfen



Das Brennerrohr steckt spannungsfrei im Stützrohr.

- Sichtprüfung des Brennerrohrs [1] durchführen.
- Bei Bedarf Brennerrohr reinigen und gegebenenfalls austauschen.

Um das Brennerrohr auszutauschen:

- Brennerrohr [1] aus dem Stützrohr ziehen.

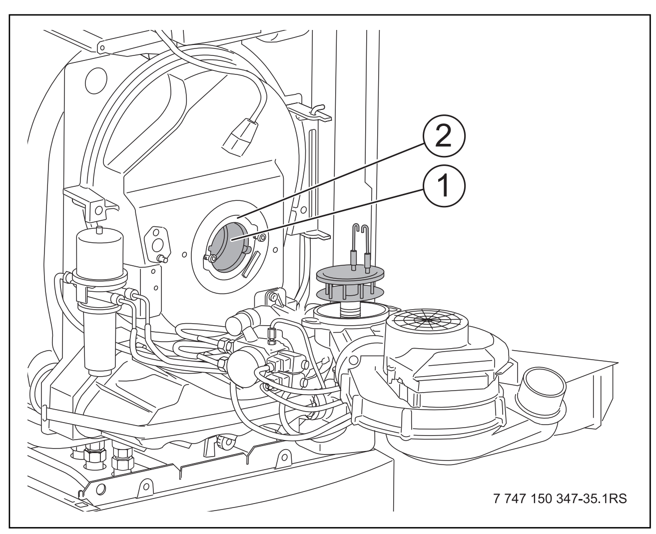


Bild 73 Brennerrohr austauschen

[1] Brennerrohr
[2] Dichtung



HINWEIS: Anlagenschaden durch falsch eingesetztes Brennerrohr!

- Brennerrohr einsetzen (→ Bild 74).

- Neues Brennerrohr [3] einsetzen. Die Nase [2] am Brennerrohr muss sich unten am Stützrohr [1] abstützen.

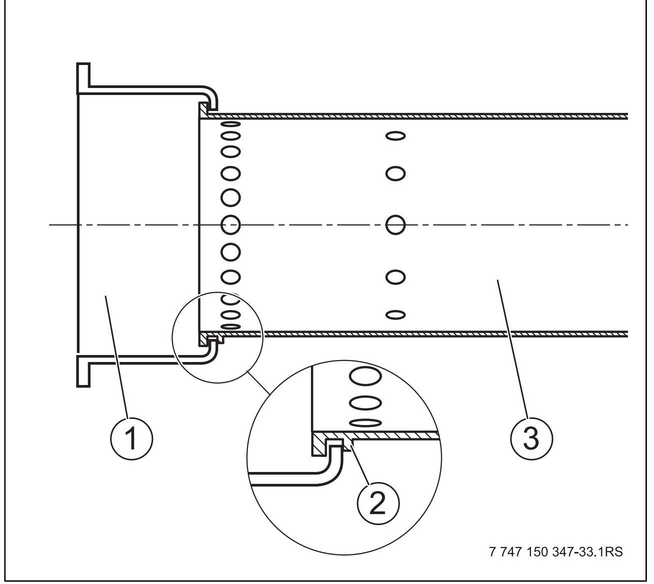


Bild 74 Brennerrohr einsetzen

[1] Stützrohr
[2] Nase
[3] Brennerrohr

10.2.11 Brenner einbauen und Dichtung prüfen

- Dichtung [2] zwischen Mischsystem und Brennerrohr prüfen und gegebenenfalls austauschen.



Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden:

- Dichtung D81 verwenden.

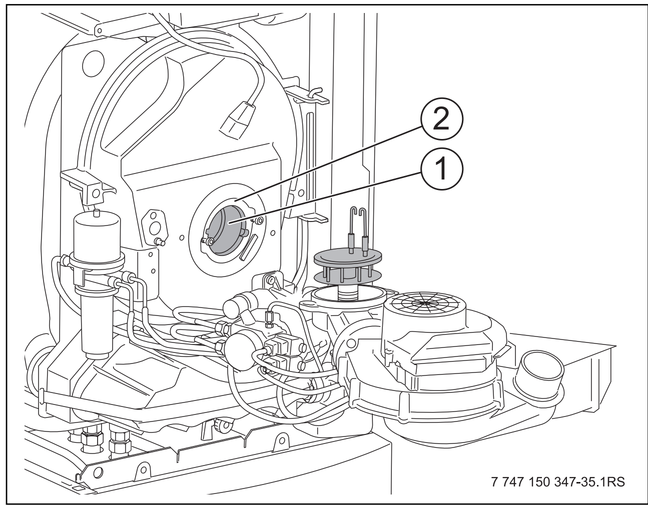
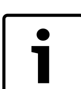


Bild 75 Dichtung prüfen

[1] Brennerrohr
[2] Dichtung

- Brenner auf die beiden Schrauben im Brennerflansch aufsetzen.
- Mischsystem in das Brennerrohr einschieben.
- Brenner nach links drehen bis zum Anschlag.
- Befestigungsschrauben anziehen.



Das Mischsystem muss von selbst in seine Ausgangsposition zurückfedern. Sonst kann Falschluft in das Mischsystem gelangen und die Verbrennung beeinträchtigen.

- Korrekten Sitz des Mischsystems prüfen.
- Ölleitung um ca. 5 mm herausziehen.

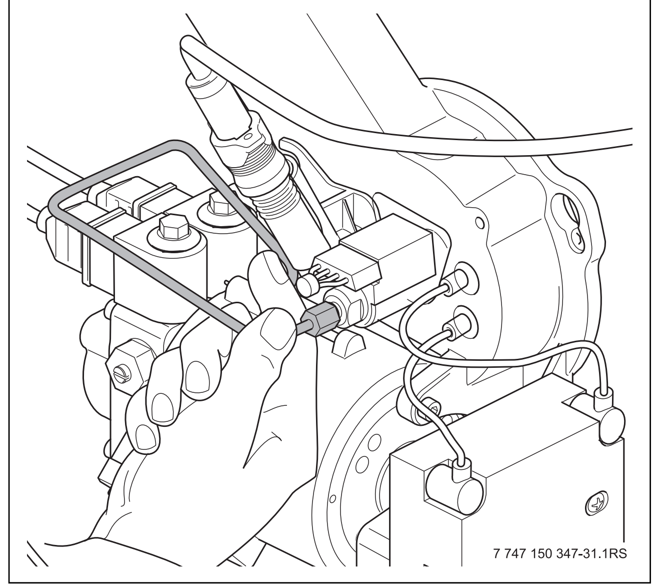
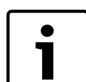


Bild 76 Ölleitung herausziehen

- Absaugschlauch des Ölfilters am Verbrennungsluftanschluss aufstecken.

10.2.12 Ölpumpenfilter reinigen



Wenn Öl auf einen untergebauten Warmwasserspeicher tropft, führt das zu einer dauerhaften Geruchsbildung.

- Warmwasserspeicher mit einem Lappen abdecken.

- 4 Innensechskantschrauben [1] an der Oberseite des Ölpumpenfilters lösen.
- Ölpumpenfilter [2] nach vorne herausziehen.
- Dichtung auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Ölpumpenfilter [2] mit Waschbenzin reinigen, auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Ölpumpenfilter [2] in die Ölpumpe einbauen.

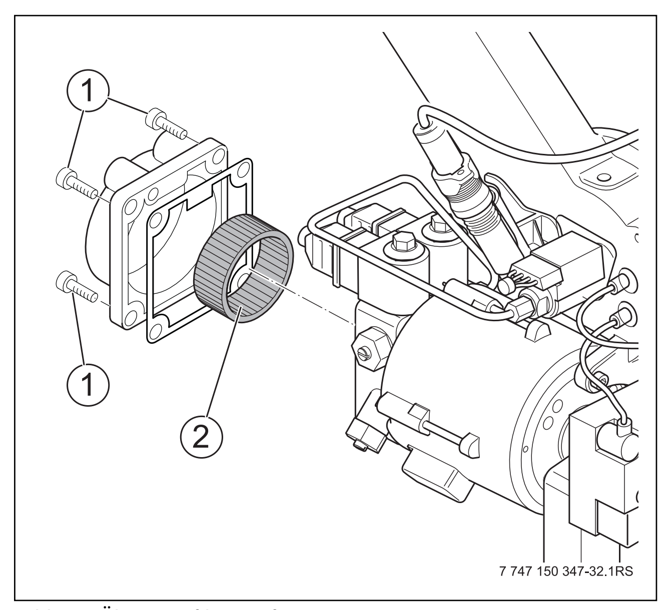


Bild 77 Ölpumpenfilter prüfen

[1] Innensechskantschrauben
[2] Ölpumpenfilter

10.2.13 Ölfiltereinsatz wechseln



Um Verstopfungen der Düse zu vermeiden, empfehlen wir Ölfiltereinsätze aus Sinterkunststoff (SiKu). Die Ölfiltereinsätze müssen eine Feinheit von 25-40 µm haben. Sie erhalten die Ölfiltereinsätze als Zubehör beim Hersteller.

Wenn Sie vorher die Feuerraumtür öffnen und aufschwenken, erleichtern Sie sich den Wechsel des Ölfiltereinsatzes.

- Sechskantschrauben der Feuerraumtür herausschrauben und Feuerraumtür aufschwenken.

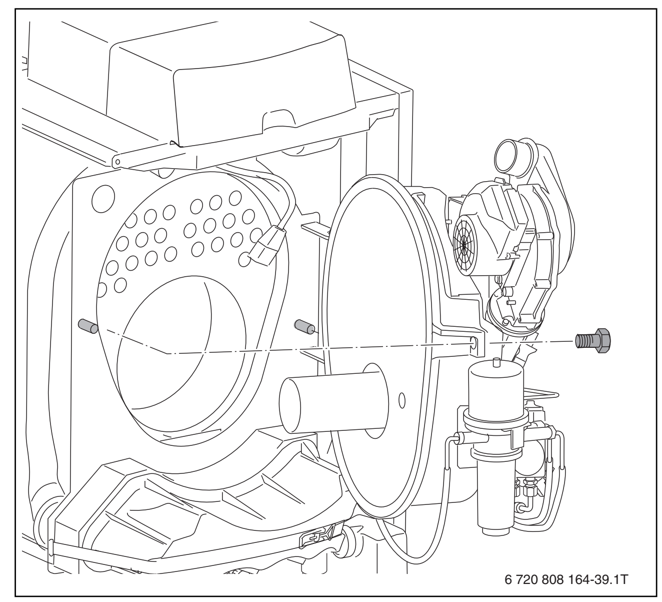


Bild 78 Feuerraumtür öffnen

- Filtergehäuse [1] abschrauben, dabei auslaufendes Öl mit dem Filtergehäuse auffangen.
- Ölfiltereinsatz [2] wechseln.
- Filtergehäuse [1] aufschrauben.

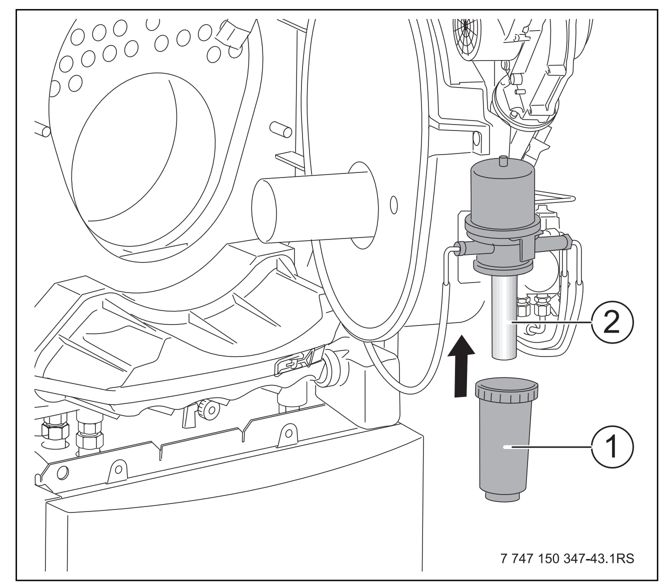


Bild 79 Ölfiltereinsatz wechseln

[1] Filtergehäuse
[2] Ölfiltereinsatz



Wenn der Heizkessel unmittelbar nach dem Wechsel des Ölfiltereinsatzes gereinigt wird, kann die Feuerraumtür geöffnet bleiben. Ansonsten muss die Wartung zu Ende geführt werden (→ Kapitel 10.4.1, Seite 46).

10.3 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!
- Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- Gebläse nachlüften lassen.
- Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Ein/Aus-Schalter direkt ausschalten.
- Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- Zuluftschlauch vom Gebläse abziehen.
- Temperaturfühler abziehen.
- Entlüftungsschlauch vom Ölfilter abziehen.
- Sechskantschrauben der Feuerraumtür herausschrauben und Feuerraumtür aufschwenken.
- Abgasschalldämpfer [1] entfernen.
- Turbulatoren [2] in Pfeilrichtung herausziehen und gegebenenfalls reinigen.

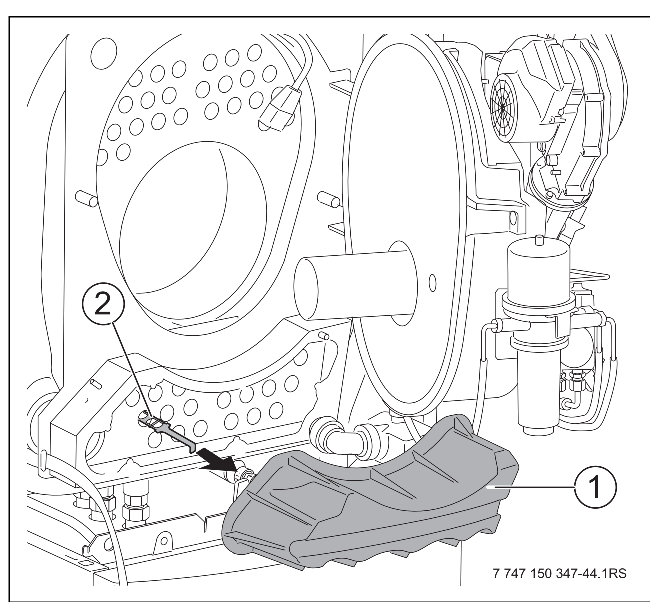


Bild 80 Turbulatoren herausziehen

[1] Abgasschalldämpfer
[2] Turbulatoren



HINWEIS: Anlagenschaden durch ungeeignete Reinigungsgeräte!
- Nur die vom Hersteller angebotenen Kunststoffbürsten benutzen.
- Keine Drahtbüsten verwenden.



Sie erhalten eine Reinigungsbürste als Zubehör beim Hersteller. Beachten Sie die Bedienungsanleitung der Reinigungsbürste. Die Reinigungsbürsten dienen zum Reinigen der Heizgaszüge.

- Reinigungsbürsten von oben in die Heizgaszüge einführen und nach unten durchbürsten.

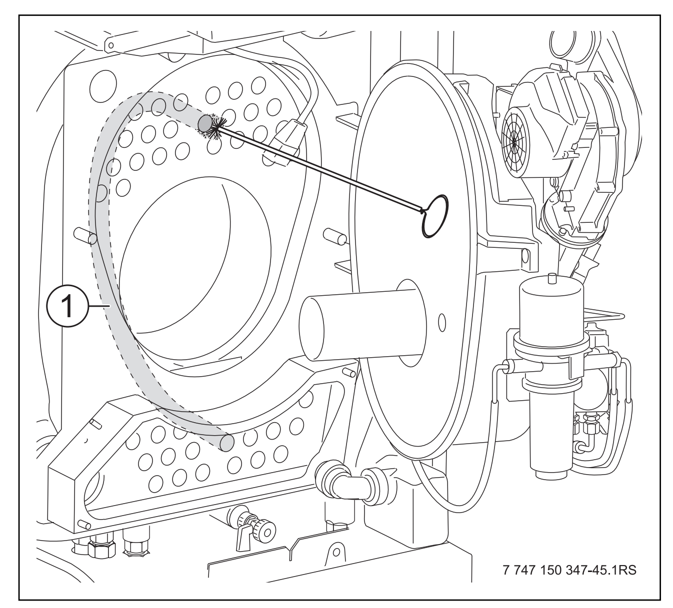


Bild 81 Heizgaszüge reinigen

[1] Heizgaszüge



Wenn Sie im Anschluss keine Nassreinigung des Heizkessels durchführen, müssen Sie die Wartung zu Ende führen (→ Kapitel 10.4.1, Seite 46). Wenn eine Nassreinigung des Heizkessels erforderlich ist, mit Kapitel 10.4 fortfahren.

10.4 Heizkessel nass reinigen



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!
- Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- Gebläse nachlüften lassen.
- Wenn der Brenner in der Stand-by-Phase ist, den Heizkessel am Ein/Aus-Schalter direkt ausschalten.
- Vor dem Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und über die Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Aufstellraum gut lüften.
- Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- Venturirohr abziehen.
- Sechskantschrauben der Feuerraumtür herausschrauben und Feuerraumtür aufschwenken.
- Abgasschalldämpfer [1] entfernen.
- Turbulatoren [2] in Pfeilrichtung herausziehen und gegebenenfalls reinigen.

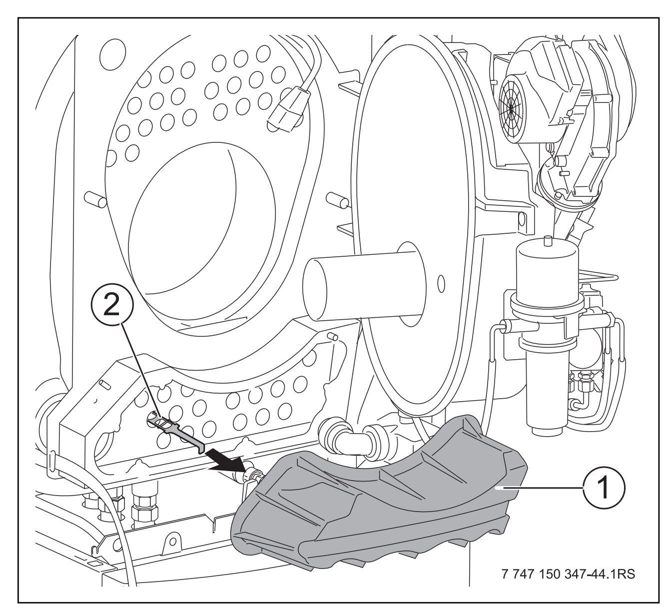


Bild 82 Turbulatoren herausziehen

[1] Abgasschalldämpfer
[2] Turbulatoren



Sie erhalten eine Reinigungsbürste als Zubehör beim Hersteller. Beachten Sie für die Nassreinigung (chemische Reinigung) die Bedienungsanleitung des Reinigungsgeräts und des Reinigungsmittels. Unter Umständen muss die Nassreinigung abweichend vom hier beschriebenen Vorgehen durchgeführt werden.

- Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzungsart wählen (Verrußung oder Verkrustung).
- Heizflächen der Heizgaszüge gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen. Dabei keine anderen Flächen besprühen.
- Feuerraumtür schließen.
- Venturirohr aufstecken.
- Netzstecker am Feuerungsautomaten aufstecken.
- Turbulatoren einstecken.
- Abgasschalldämpfer montieren.
- Heizungsanlage einschalten.
- Heizkessel auf eine Kesseltemperatur von mindestens 70 °C aufheizen.
- Reinigungsmittel entsprechend den Herstellerangaben einwirken lassen.
- Brenner über die Wärmeanforderung ausschalten.
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Öl-Absperrhahn schließen.



WARNUNG: Verletzungsgefahr durch heiße Kesselflächen!
- Keine heißen Kesselflächen berühren.

- Netzstecker am Feuerungsautomaten abziehen.
- Venturirohr abziehen.
- Feuerraumtür öffnen.
- Abgasschalldämpfer (→ Bild 82, [1]) entfernen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch ungeeignete Reinigungsgeräte!
- Nur die vom Hersteller angebotenen Kunststoffbürsten benutzen.
- Keine Drahtbüsten verwenden.

- Turbulatoren (→Bild 82, [2]) entnehmen und reinigen.



WARNUNG: Verletzungsgefahr durch austretendes Reinigungsmittel während der Reinigung!
Die Heizgaszüge im Heizkessel verlaufen U-förmig.
- Heizgaszüge immer von oben nach unten reinigen.

- Reinigungsbürsten von oben in die Heizgaszüge einführen und nach unten durchbürsten.

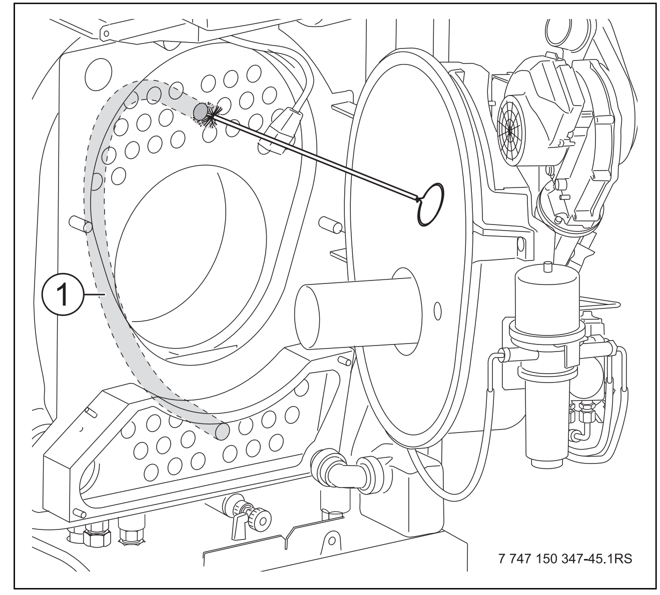


Bild 83 Heizgaszüge reinigen

[1] Heizgaszüge

- Feuerraum reinigen.

10.4.1 Reinigung beenden

- Turbulatoren einstecken.



HINWEIS: Anlagenschaden durch zu hohe Abgastemperatur bei fehlenden Turbulatoren!
- Sicherstellen, dass alle Turbulatoren wieder eingesetzt sind.

- Abgasschalldämpfer montieren.
- Feuerraumtür schließen.
- Venturirohr aufstecken.
- Netzstecker am Feuerungsautomaten aufstecken.

10.4.2 Siphon reinigen



GEFAHR: Lebensgefahr durch Abgase!
Wenn der Siphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Vor Wiedereinsetzen Siphon mit Wasser füllen.



WARNUNG: Verletzungsgefahr während der Reinigung!
Das Kondensat in Kondensatwanne und Siphon kann einen pH-Wert von 2 erreichen.

- Geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.

- Schlauch [1] vom Siphon abschrauben.
- Überwurfmutter [3] vom Siphonanschluss lösen und Siphon [2] vom Kondensatablauf abziehen.

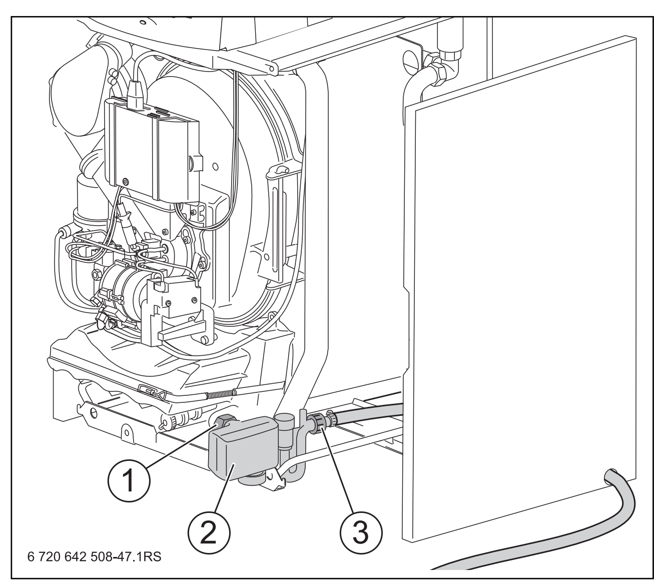


Bild 84 Siphon demontieren

[1] Verschraubung am Schlauch
[2] Siphon
[3] Überwurfmutter

- Siphon ausspülen.
- Siphon montieren.



Darauf achten, dass der Siphon immer mit Wasser gefüllt ist und nicht austrocknet. Damit wird unangenehme Geruchsbildung vorgebeugt.

- Freigängigkeit des Schwimmers prüfen.
- Kondensatablauf prüfen.

10.4.3 Elektrische Anschlüsse wieder herstellen

- Elektrische Anschlüsse herstellen.
- Alle Verbindungen auf festen Sitz prüfen.

10.4.4 Brenner wieder in Betrieb nehmen

- Öl-Absperrhahn öffnen.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

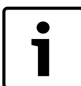


GEFAHR: Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!

- Feuerraumtür auf abgasseitige Dichtheit prüfen, gegebenenfalls Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

- Wenn der Brenner wieder in Betrieb ist, die Befestigungsschrauben im warmen Zustand nachziehen (Anzugsdrehmoment: 7...9 Nm).

10.5 Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen



Der Mindestdruck einer kalten Heizungsanlage beträgt 1 bar. Der Maximaldruck darf bei höchster Kesseltemperatur 3 bar nicht überschreiten (Sicherheitsventil öffnet). Entnehmen Sie den erforderlichen Betriebsdruck dem Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.10, Seite 38).

Der rote Zeiger des Manometers [1] muss auf den für die Heizungsanlage erforderlichen Wasserdruck eingestellt sein.
Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss der Manometerzeiger [2] oberhalb des roten Zeigers stehen.

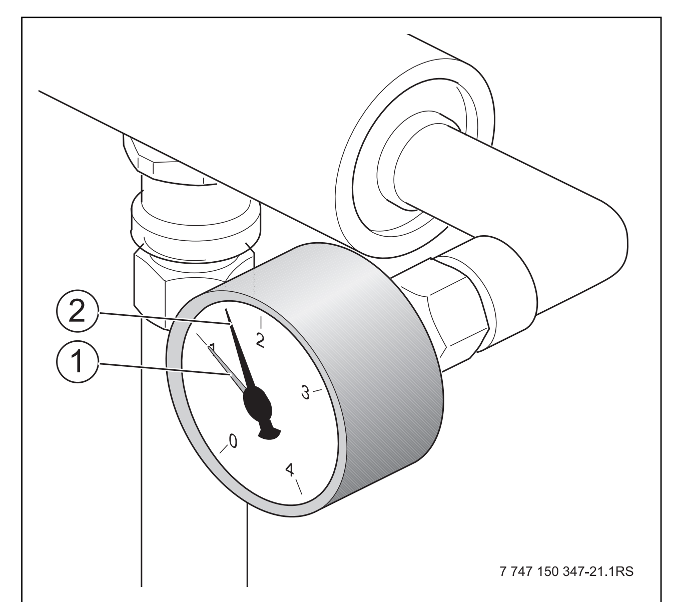


Bild 85 Manometer

[1] Roter Zeiger
[2] Manometerzeiger

- Erforderlichen Betriebsdruck herstellen (mindestens 1 bar).
- Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen:
  Wenn der Manometerzeiger [2] den vom roten Zeiger [1] angezeigten Wasserdruck unterschreitet, die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser nachfüllen.

Heizungsanlage nachfüllen



VORSICHT: Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!
- Landesspezifischen Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.
- Für Europa die EN 1717 beachten.



HINWEIS: Anlagenschaden durch häufiges Nachfüllen!
Wenn Sie die Heizungsanlage häufig auffüllen müssen, kann sie je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.
- Heizungsanlage entlüften.
- Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.
- Druckausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.
- Installateur oder Servicetechniker hinzuziehen, da die Anlage u. U. undicht ist.

Befüllen Sie die Heizungsanlage nur im kalten Zustand mit einer Vorlauftemperatur von maximal 40 °C. Sie vermeiden so Anlagenschäden durch Temperaturspannungen.
- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- Heizungsanlage auskühlen lassen.
- Ergänzungswasser nachfüllen (→ Kapitel 5.6, Seite 19).
- Heizungsanlage entlüften.
- Wasserdruck erneut prüfen und gegebenenfalls nochmals Ergänzungswasser nachfüllen.

10.6 Vordruck des Druckausdehnungsgefäßes prüfen

Entsprechend den landesspezifischen Normen und Richtlinien müssen Sie das Druckausdehnungsgefäß prüfen. Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung des Druckausdehnungsgefäßes.

10.7 Inspektion und Wartung beenden

Messwerte aufnehmen
- Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren oder Brenner einstellen (→ Kapitel 7.5, Seite 35).

Heizkessel auf abgasseitige Dichtheit prüfen



GEFAHR: Vergiftungsgefahr durch austretende Abgase!
- Feuerraumtür auf abgasseitige Dichtheit prüfen, gegebenenfalls Schrauben der Feuerraumtür nachziehen.
- Verbindung zum Abgasschalldämpfer und Abgassammler auf Dichtheit prüfen.

- Dichtheitsprüfung durchführen.

Verkleidung anbringen

Wenn Sie keine bedarfsabhängigen Wartungen durchführen müssen:
- Verkleidungsvorderwand anbringen.

10.8 Bedarfsabhängige Wartungen

Wenn Sie bei den Messungen (→ Kapitel 10.7) feststellen, dass der Flammenfühlerstrom von den technischen Daten (→ Tabelle 10, Seite 12) abweicht, müssen Sie den Winkelhalter des Flammenfühlers auf Verschmutzung kontrollieren. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!
- Vor dem Öffnen des Geräts:
  Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter allpolig stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Brenner ausschalten (→ Kapitel 8.1, Seite 39).
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Öl-Absperrhahn schließen.
- Netzstecker [3] am Feuerungsautomaten abziehen.
- Flammenfühler [1] aus dem Winkelhalter [2] ziehen.

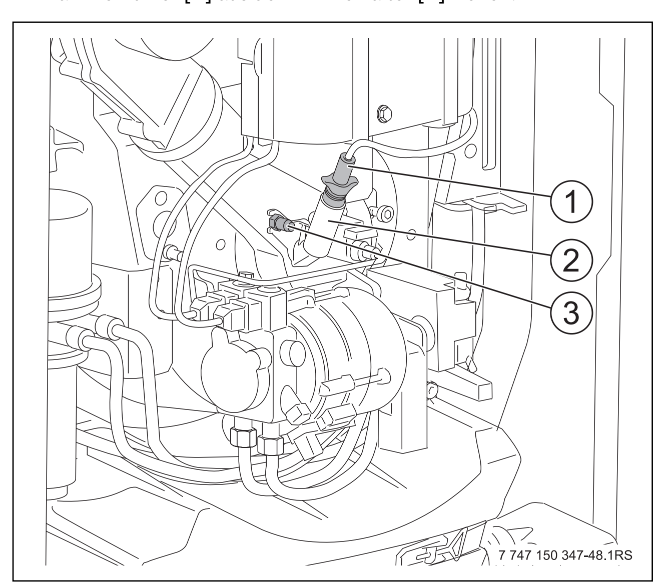


Bild 86 Flammenfühler demontieren

[1] Flammenfühler
[2] Winkelhalter
[3] Druckmessstutzen für statischen Gebläsedruck

- Mit einer Taschenlampe in die Öffnung des Winkelhalters leuchten und den Spiegel auf Verschmutzung prüfen.

Bei Verschmutzung des Spiegels muss der Winkelhalter ausgebaut werden. Um den Spiegel zu reinigen:
- Venturirohr vom Verbrennungsluftanschluss demontieren (→Bild 65, Seite 40).
- Brenner ausbauen.

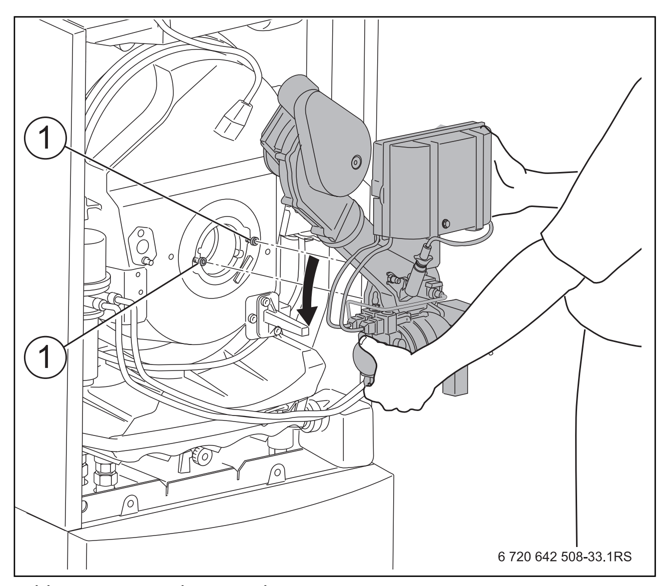


Bild 87 Brenner herausnehmen

[1] Bajonettbefestigung

- Brenner in Serviceposition aufstecken.

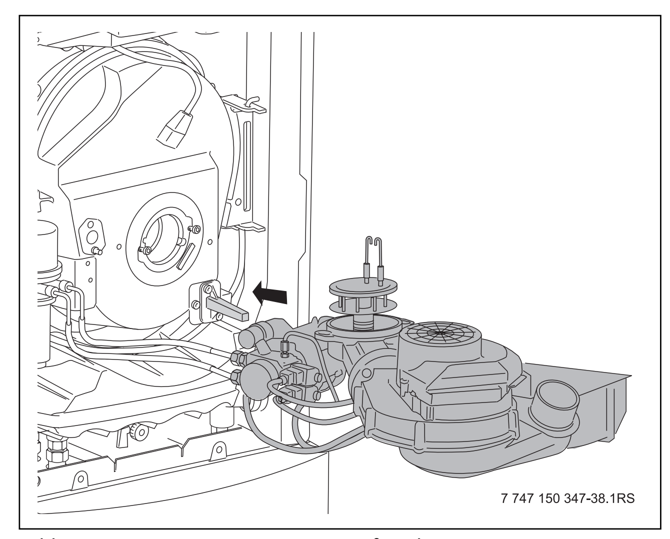


Bild 88 Brenner in Serviceposition aufstecken

- Mischsystem (→ Kapitel 10.2.7, Seite 41) ausbauen.

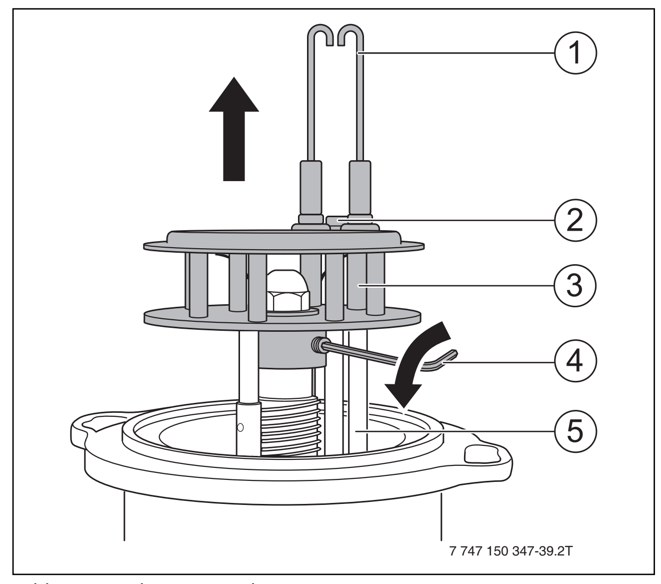


Bild 89 Mischsystem ausbauen

[1] Zündelektrode
[2] Schraube
[3] Mischsystem
[4] Gewindestift
[5] Zündleitungen

- Messstutzen für statischen Gebläsedruck (→ Bild 86, [3], Seite 48) abschrauben.
- Winkelhalter um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und Winkelhalter abziehen.

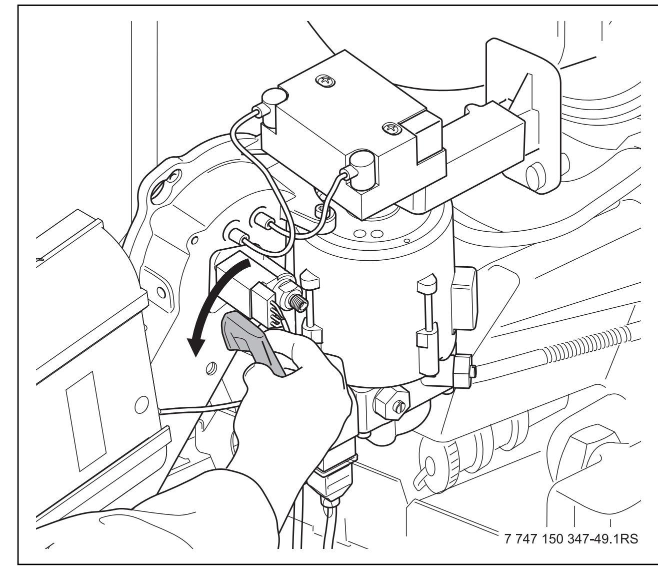


Bild 90 Winkelhalter demontieren

- Spiegel des Winkelhalters mit weichem Lappen und gegebenenfalls etwas Spülmittellösung reinigen und schlierenfrei trocknen.
- In umgekehrter Reihenfolge Winkelhalter, Messstutzen, Mischsystem (→ Kapitel 10.2.8, Seite 42), Brenner und Flammenfühler einbauen.
  Dabei Mischsystem einsetzen, bis auf Anschlag auf den Ölvorwärmer aufstecken und mit Gewindestift sichern.
- Venturirohr am Verbrennungsluftanschluss montieren und Netzstecker am Feuerungsautomaten einstecken.
- Öl-Absperrhahn öffnen.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.
- Messung des Flammenfühlerstroms durchführen (→ Kapitel 7.5.2, Seite 35).
- Verkleidungsvorderwand anbringen.

Wenn der Messwert noch immer nicht korrekt ist (→ Tabelle 10, Seite 12):

- Position des Winkelhalters prüfen.
- Gegebenenfalls Flammenfühler austauschen.

10.9 Inspektions- und Wartungsprotokolle

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle geben einen Überblick über die anfallenden Inspektionen und Wartungen.

- Durchgeführte Arbeiten in das Protokoll eintragen.

Nach Abschluss der Arbeiten:

- Protokoll unterschreiben.

	Inspektionen	Seite	Datum:		Datum:	
1.	Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen					
2.	Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage					
3.	Öl- und wasserführende Anlagenteile prüfen auf Dichtheit, sichtbare Korrosion und Alterung					
4.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 35				
			Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	Abgastemperatur brutto t_A	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Lufttemperatur t_L	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Abgastemperatur netto (t_A - t_L)	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	CO_2- Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 35	____%	____%	____%	____%
	Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 35	___ mbar	___mbar	___ mbar	___mbar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 36	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm
	Abgasverlust qA ermitteln	Seite 36	____%	____%	____%	____%
	Flammenfühlerstrom messen	Seite 36	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA
	Rußtest durchführen		__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)	
5.	Brenner außer Betrieb nehmen	Seite 40				
6.	Feuerraumtür und Brenner prüfen	Seite 40				
7.	Gebläserad optisch prüfen	Seite 40				
8.	Zündelektrode, Mischsystem, Dichtung, Düse und Brennerrohr prüfen	Seite 41				
9.	Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen und gegebenenfalls austauschen	Seite 42				
10.	Ölpumpenfilter reinigen und gegebenenfalls austauschen	Seite 44				
11.	Befestigungsschrauben der Feuerraumtür anziehen	Seite 47				
12.	Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen	Seite 47				
13.	Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen	Seite 47				
14.	Vordruck des Druckausdehnungsgefäßes prüfen → Technische Dokumente des Druckausdehnungsgefäßes	Seite 48				
15.	Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen → Technische Dokumente des Warmwasserspeichers					
16.	Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen	Seite 28				
17.	Brenner starten	Seite 34				
18.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 4.) oder Brenner einstellen	Seite 35				
19.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 48				
20.	Fachgerechte Wartung bestätigen: Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 31

	Datum:		Datum:		Datum:		Datum:		Datum:	
1.										
2.										
3.										
4.										
	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	___°C
	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	___°C
	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	____°C	___°C
	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%
	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar
	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm	__ppm
	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%	____%
	____µA	____µA	____µA	____µA	____µA	____µA	____µA	____µA	____µA	___µA
	__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)	
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										

Tab. 32

	Bedarfsabhängige Wartungen	**Seite**	**Datum:**		**Datum:**	
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	Seite 39				
2.	Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen	Seite 45				
3.	Heizkessel nass reinigen	Seite 45				
4.	Dichtungen und Dichtschnüre am Brenner prüfen und gegebenenfalls austauschen					
5.	Dichtung am Abgasschalldämpfer prüfen und gegebenenfalls austauschen					
6.	Schaulochdeckel heizgasdicht anziehen					
7.	Heizungsanlage in Betrieb nehmen	Seite 32				
8.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren	Seite 35				
			Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	Abgastemperatur brutto t_A	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Lufttemperatur t_L	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	Abgastemperatur netto (t_A - t_L)	Seite 35	____°C	____°C	____°C	____°C
	CO_2- Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 35	____%	____%	____%	____%
	Statischen Gebläsedruck messen und einstellen	Seite 35	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 35	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm
	Abgasverlust qA ermitteln	Seite 36	____%	____%	____%	____%
	Flammenfühlerstrom messen	Seite 36	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA
	Rußtest durchführen		__________ Rz (für Rußzahl)		__________ Rz (für Rußzahl)	
9.	Warmwasserspeicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen → Technische Dokumente des Warmwasserspeichers					
10.	Bedarfsgerechte Einstellungen der Bedieneinheit prüfen	Seite 28				
11.	Brenner starten	Seite 34				
12.	Messwerte aufnehmen und gegebenenfalls korrigieren (wie unter 7.) oder Brenner einstellen	Seite 35				
13.	Heizkessel auf heizgasseitige Dichtheit prüfen	Seite 48				
14.	Fachgerechte Wartung bestätigen: Firmenstempel, Unterschrift:					

Tab. 33

	Datum:		Datum:		Datum:		Datum:		Datum:	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C	____ °C
	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %
	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar	___ mbar
	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm	__ ppm
	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %	____ %
	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA
	__________ Rz (für Ruß-zahl)		__________ Rz (für Ruß-zahl)		__________ Rz (für Ruß-zahl)		__________ Rz (für Ruß-zahl)		__________ Rz (für Ruß-zahl)	
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										

Tab. 34

11 Digitalen Feuerungsautomaten betreiben

11.1 Programmablauf

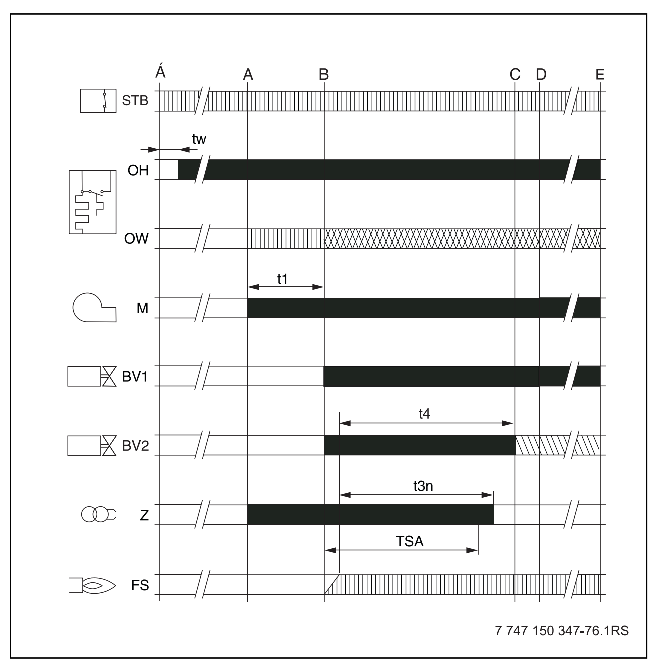


Bild 91 Programmablauf beim Feuerungsautomaten

STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
OH Ölvorwärmer
OW Freigabekontakt des Ölvorwärmers
M Brennermotor/Gebläse
BV1 Magnetventil 1
BV2 Magnetventil 2
Z Zündtrafo
FS Flammensignal
t_W Wartezeit
t_1 Vorlüftzeit und Freigabe
t_{3n} Nachzündzeit
t_4 Stabilisierungszeit
TSA Sicherheitszeit Anlauf
A' Beginn der Inbetriebsetzung
A Freigabe Ölvorwärmer
B Zeitpunkt der Flammenbildung
C Mögliches Abschalten des Magnetventils BV2, je nach Leistungsanforderung
D Betriebsstellung
E Regelabschaltung

(schwarz)	=	Steuersignale
(senkrecht schraffiert)	=	Erforderliche Eingangssignale
(kreuzschraffiert)	=	Zulässige Eingangssignale
(schräg schraffiert)	=	Steuersignal an oder aus, je nach Leistungsanforderung

Tab. 35

11.2 Betriebsanzeige

Die LED am Feuerungsautomaten zeigt den aktuellen Betriebszustand des Brenners an.

Betriebszustand	LED-Anzeige
Feuerungsautomat in Betrieb	an
Feuerungsautomat im verriegelnden Fehlerzustand	blinkt langsam
Feuerungsautomat im Notbetrieb, Kommunikation gestört	blinkt schnell
Feuerungsautomat nicht in Betrieb	aus

Tab. 36 Anzeige des Betriebszustands des Brenners durch die LED

11.3 Notbetrieb

Wenn die Kommunikation mit der Bedieneinheit unterbrochen ist, geht der Feuerungsautomat selbsttätig in den Notbetrieb.

Um den Betrieb der Heizungsanlage aufrecht zu erhalten, regelt der Feuerungsautomat die Kesseltemperatur im Notbetrieb auf 60 °C, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist.

Wenn sich der Feuerungsautomat im Notbetrieb befindet, blinkt die Entstörtaste schnell. Wenn die Entstörtaste langsam blinkt, befindet sich der Feuerungsautomat in der Verriegelung.

Störungen im Notbetrieb zurücksetzen

Im Notbetrieb können Sie Störungen nur über die Entstörtaste am Feuerungsautomaten zurücksetzen. Nur wenn eine verriegelnde Störung vorliegt, ist das Zurücksetzen möglich. Bei blockierenden Störungen erfolgt das Zurücksetzen automatisch, sobald die Fehlerursache beseitigt ist.

Um die Störung zurückzusetzen:

▶ Entstörtaste [1] am Feuerungsautomaten drücken.

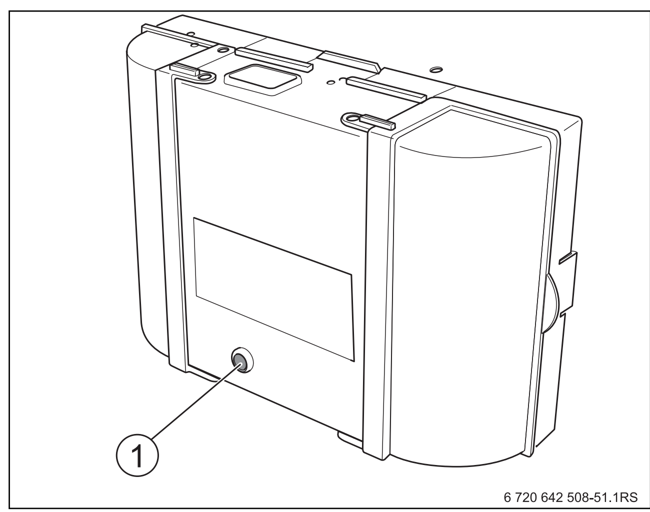


Bild 92 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

[1] Entstörtaste

12 Störungen beheben

12.1 Anzeige von Betriebs- und Störungsanzeigen



Weitere Informationen zu Betriebs- und Störungsanzeigen sind in Kapitel 12.1, Seite 55 und Kapitel 12.2, Seite 56 sowie in der Serviceanleitung für Heizkessel mit Regelsystem EMS enthalten.

Das Display des Basiscontrollers BC10 zeigt den Zustand der Heizungsanlage an.

Bei einer Störung zeigt die Statusanzeige direkt die Störung oder die Warnung an.

Bei verriegelnden Störungen blinkt die Statusanzeige.

- ▶ Taste drücken, um zwischen den Statusanzeigen zu wechseln.

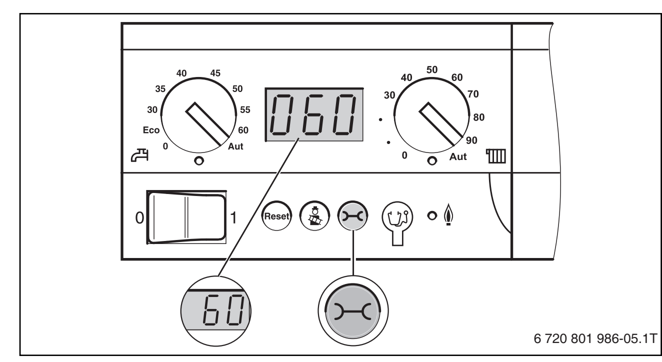


Bild 93 Beispiel Anzeige eines Betriebs-Codes

Displayanzeige	Bedeutung des Displaywerts
= / – Normalbetrieb	
-H	Heizkessel im Heizbetrieb
‾H	Heizkessel im Warmwasserbetrieb
0 Normalbetrieb	
0A	Brennerintervallschaltung, 10 min ab Brennerstart
0C	Brenner wird gestartet
0E	Der Heizkessel befindet sich in Betriebsbereitschaft und Wärmebedarf ist vorhanden. Es wird jedoch zu viel Energie geliefert.
0H.	Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden
0L	Gasarmatur wird geöffnet
0U	Initialisierung der Regelung
0Y	Vorlauftemperatur höher als eingestellt
– Servicebetrieb	
-A.	(Mit einem Punkt rechts unten) Heizkessel im Servicebetrieb (Schornsteinfegerbetrieb)
– Handbetrieb	
-H.	(Mit einem blinkenden Punkt rechts unten) Heizkessel im Handbetrieb
Reset	
rE	Reset (Heizungsanlage wird, nachdem die Taste **Reset** 5 s gedrückt gehalten wurde, auf den Einschaltzustand zurückgesetzt)
Wartungsmeldungen	
H3	Servicebesuch erforderlich
2E , H7	Heizungsanlage befüllen, Soll > 1 bar
A Störungsanzeige von externen Geräten (z. B. RC3x)	
A11	Störung: Zeit nicht eingestellt (z. B. durch einen längeren Stromausfall)

Tab. 37 Betriebsanzeigen

12.2 Störungen beheben



GEFAHR: Lebensgefahr durch Vergiftung!
- Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen Dichtheitsprüfung durchführen.



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!
- Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser! Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.
- Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und gegebenenfalls Gerät entleeren.



HINWEIS: Sachschaden durch austretendes Wasser! Austretendes Wasser kann den Basiscontroller BC10 und das Regelgerät MC10 beschädigen.
- Basiscontroller BC10 und Regelgerät MC10 abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

12.2.1 Störung zurücksetzen (Reset)



Ein Reset ist nur möglich, wenn eine Störung vorliegt.

Wenn sich der Feuerungsautomat im Störungszustand befindet, können Sie die Störung durch Drücken der Taste **Reset** (Reset) zurücksetzen. Dies ist nur bei verriegelnden Störungen erforderlich. Blockierende Störungen setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.

- Taste **Reset** (Reset) drücken, um die Störung zurückzusetzen.
  Das Display zeigt **rE** an, während der Reset durchgeführt wird.

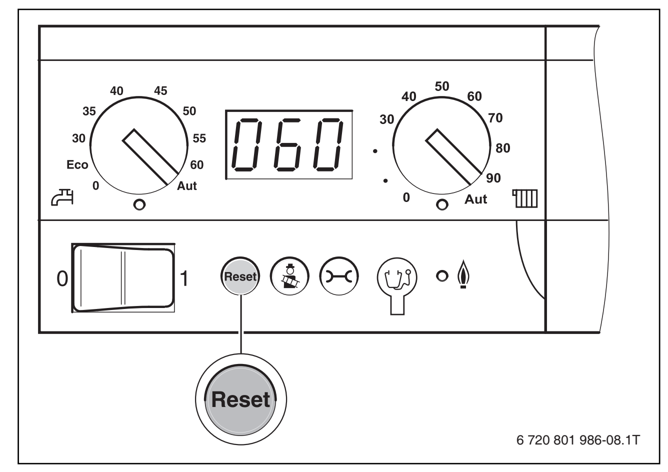


Bild 94 Reset



Wenn sich die Störung nicht über den Basiscontroller BC10 zurücksetzen lässt, muss am digitalen Feuerungsautomaten ein Reset durchgeführt werden (→ Bild 92, Seite 54).

13 Pumpenmodulation einstellen – Restförderhöhe

Beim Logano SB105 mit untergebautem Warmwasserspeicher und beim Logano SB105T ist der Einbau einer differenzdruckgeregelten Pumpe (→ Bild 95) möglich. Die Leistung der Pumpe kann mit dem Drehzahleinstellknopf (→ Bild 95, [1]) verändert werden. Im Diagramm (→ Bild 96) sind die möglichen Restförderhöhen und Heizwasservolumenströme für die Minimal- und Maximal-Einstellung des Drehzahleinstellknopfs dargestellt.

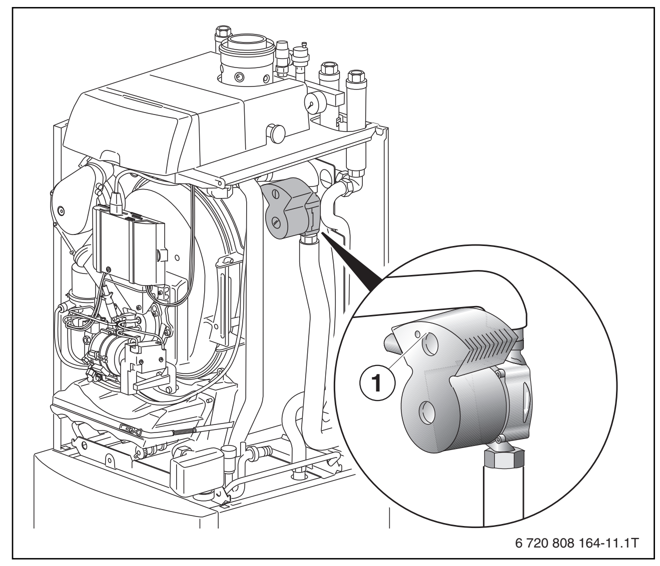


Bild 95 Pumpe bei Logano SB105(T)

[1] Drehzahleinstellknopf

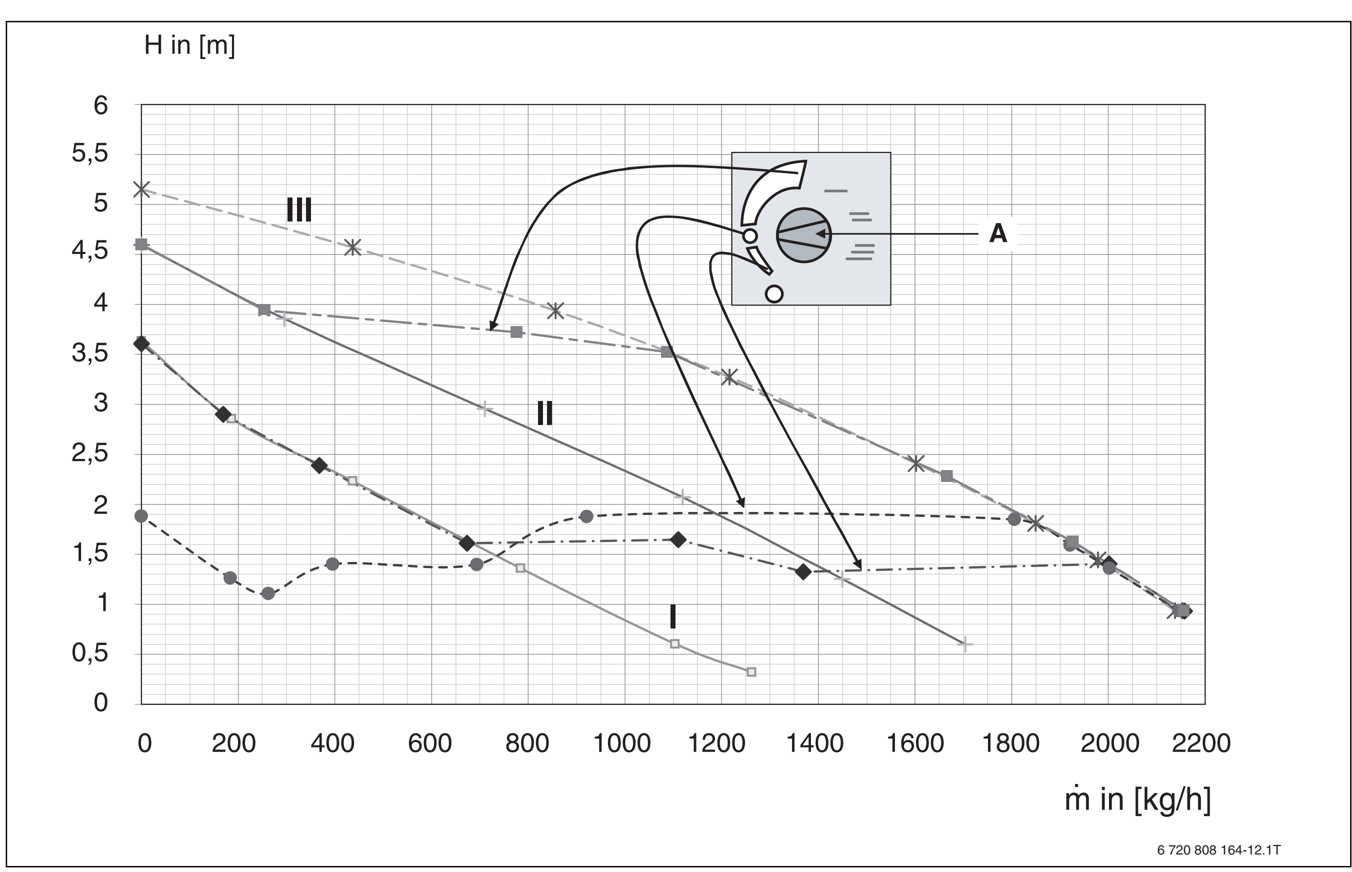


Bild 96 Restförderhöhe SB105, 27 kW mit Pumpe Alpha+ 15-60 und Umschaltventil mit Kugelhähnen

H Restförderhöhe
ṁ Massestrom

Verlaufslinie	Einstellung Pumpe	Verlaufslinie	Einstellung Pumpe
	Pumpenstufe I + Sperrventile		Pumpenstufe II + Sperrventile
	Pumpenstufe III + Sperrventile		Pumpenstufe AUTO MIN + Sperrventile
	Pumpenstufe AUTO + Sperrventile		Pumpenstufe AUTO MAX + Sperrventile

Tab. 38 Legende zu Bild 96

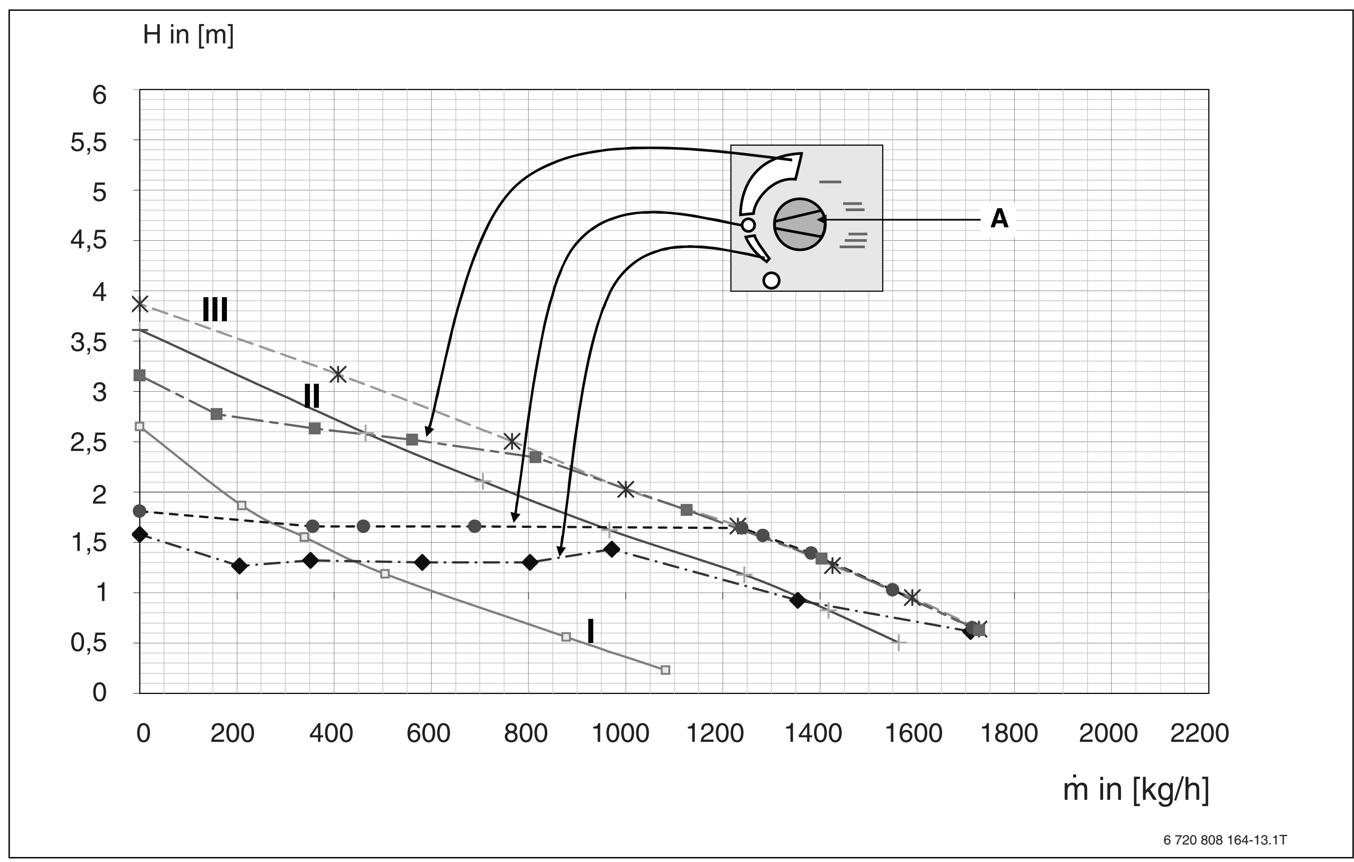


Bild 97 Restförderhöhe SB105, 19 kW mit Pumpe Alpha+ 15-40 und Umschaltventil mit Kugelhähnen

H Restförderhöhe
ṁ Massestrom

Verlaufslinie	Einstellung Pumpe	Verlaufslinie	Einstellung Pumpe
	Pumpenstufe I + Sperrventile		Pumpenstufe II + Sperrventile
	Pumpenstufe III + Sperrventile		Pumpenstufe AUTO MIN + Sperrventile
	Pumpenstufe AUTO + Sperrventile		Pumpenstufe AUTO MAX + Sperrventile

Tab. 39 Legende zu Bild 97

14 Fühlerkennlinien



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Elektroarbeiten nur ausführen, wenn die entsprechende Qualifikation vorliegt.
- Vor Öffnen des Geräts: Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten und die Heizungsanlage über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Installationsvorschriften beachten.

Vergleichende Temperaturen (Raum-, Vorlauf-, Außen- und Abgastemperatur) in Fühlernähe messen. Die Kennlinien bilden Mittelwerte und sind mit Toleranzen behaftet.

- Widerstand an den Kabelenden messen.

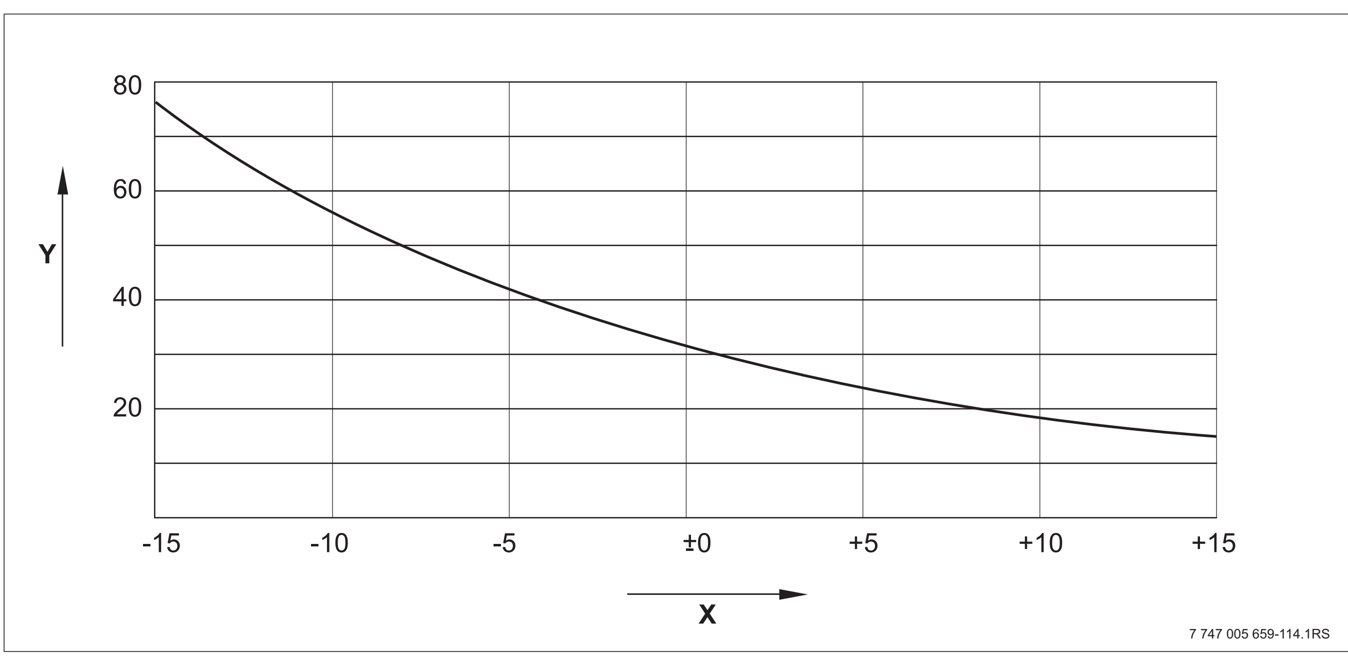


Bild 98 Fühlerkennlinie: Außentemperaturfühler

x Temperatur in °C
y Widerstand in k Ω

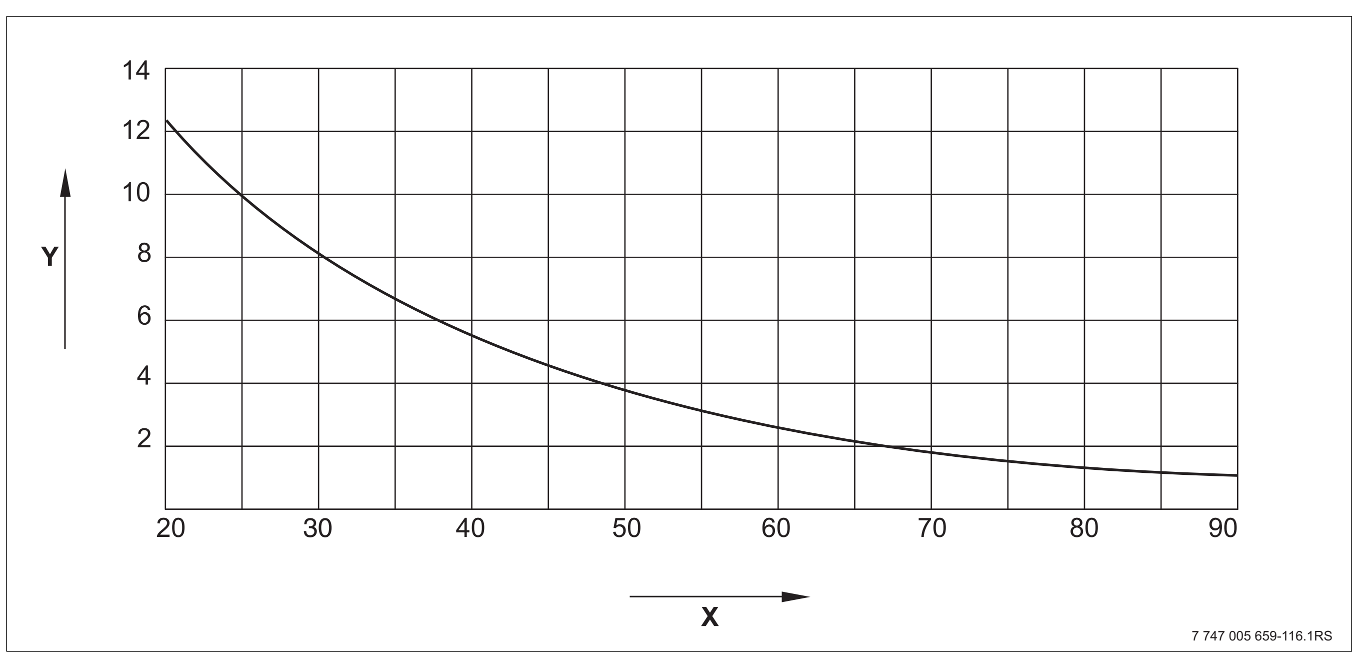


Bild 99 Fühlerkennlinie: Warmwasser-Temperaturfühler

x Temperatur in °C
y Widerstand in k Ω

7 747 005 659-115.1RS

Bild 100 Fühlerkennlinie: Verbrennungsluft-, Vorlauf-, Abgastemperaturfühler

x Temperatur in °C
y Widerstand in k Ω



Als Vorlauf- und Abgastemperaturfühler werden 2 gleichartige, so genannte Doppelsensoren verwendet, die im Fühlergehäuse eingebaut sind.

Stichwortverzeichnis

Notizen

Notizen

Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Technische Hotline: 0810 - 810 - 555
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg
Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu

